

**Aprendizaje de vocabulario matemático a través del diseño de una unidad didáctica
enmarcada en los principios del enfoque CLIL (Content and Language Integrated
Learning)**

**Proyecto de grado Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades e
Idiomas**

**Sebastián Augusto Ríos Márquez
Hugo Daniel González Martínez**

Directora: Claudia Patricia Franco



Universidad Libre

Facultad de ciencias de la Educación

Programa Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades e Idiomas

Bogotá, Diciembre 3 de 2018

Gracias a nuestras familias, amigos y a nuestra querida profesora Claudia Franco. Ellos nos motivaron, nos dieron palabras de aliento y propusieron ideas que ayudaron a la realización del presente trabajo.

Tabla de contenido

Introducción	1
Capítulo uno: Planteamiento del problema.....	3
Descripción de la situación problemática	3
Pregunta de investigación.....	4
Objetivos	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.	5
Justificación.....	5
Antecedentes de la investigación	7
Internacionales.....	7
Nacionales.	9
Locales.....	11
Marco teórico	13
CLIL: Content and Language Integrated Learning.	14
Matemáticas.....	17
Matemáticas y CLIL.....	18
Matemáticas y lengua extranjera.	20
Enfoque por tareas	22
El enfoque por tareas en la enseñanza CLIL.	29
Vocabulario.	30
Etapas cognitivas de Piaget.	32
Zona de desarrollo próximo.....	35
Capítulo dos: Aspectos metodológicos	37
Enfoque metodológico	37
Población.....	40
Muestra.	40
Instrumentos para la recolección de datos.....	40
Entrevistas.	40
Encuesta.....	41
Diarios de campo.	41
Formatos de autoevaluación.	41
Propuesta	42

Objetivo.....	42
Justificación.....	42
Temáticas.....	43
Unidad Didáctica.....	43
Metodología.....	45
Capítulo Final: Análisis y Discusión de Resultados.....	47
Análisis de resultados.....	47
Muestreo Teórico.....	47
Codificación.....	48
Conclusiones.....	58
Sugerencias.....	59
Referencias Bibliográficas.....	61
Apéndices.....	64
Apéndice 1: Diarios de campo previos a las intervenciones.....	64
Apéndice 2: Entrevistas a las docentes de matemáticas e inglés.....	65
Entrevista a profesora de inglés.....	65
Entrevista Docente de Matemáticas.....	66
Apéndice 3: Entrevista coordinadora de primaria del colegio Magdalena Ortega de Nariño: Inés María Peñaloza.....	68
Apéndice 4: Encuesta.....	69
Apéndice 5: Diarios de campo de las intervenciones.....	71
Apéndice 6: Formatos de autoevaluación.....	77
Apéndice 7: Planes de clase.....	78

Lista de tablas

Tabla 1 Unidad didáctica CLIL de matemáticas en inglés para quinto grado.	43
Tabla 2 Categorías de análisis.....	49

Lista de Figuras

Figura 1. Objetivos de CLIL (Mehisto, Frigols, & Marsh, 2008).....	15
Figura 2: Modelo de enfoque por tareas de Estaire y Zanón (1994).	25
Figura 3: Operaciones racionales según Piaget (1994).....	34
Figura 4: Modelo cíclico propuesto por Kemmis y McTaggart (1992).	38

Introducción

El presente documento muestra una propuesta de integración de contenido y lengua extranjera en la asignatura de matemáticas, que se llevó a cabo en el colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED) de Bogotá, la cual tuvo como base el aprendizaje del inglés y las matemáticas por medio del enfoque CLIL desarrollado a través de la enseñanza por tareas.

Existe una necesidad prioritaria para las estudiantes de básica primaria del uso del inglés. Ante la baja intensidad horaria para el aprendizaje de la lengua y, debido a que exige mucho tiempo su enseñanza y continuo aprendizaje, se desarrolló el proceso de enseñanza CLIL que se explicará en este documento.

El objetivo de la propuesta fue determinar la contribución del enfoque CLIL en el aprendizaje de inglés en el grado quinto de primaria. La aplicación cobra importancia, ya que beneficia a las estudiantes gracias al aumento del uso de la lengua no solo en el contexto de la clase de inglés, sino también dentro de otro que no precise de su utilización. Por ende, se proyecta la idea de utilizar la lengua extranjera con una intensidad horaria superior a la comprendida durante la clase propia de inglés.

Para esta implementación, se referenciaron distintas investigaciones realizadas al respecto a nivel internacional, nacional y local; para tener un punto de partida en el diseño de la propuesta. El marco teórico de esta investigación está constituido por los siguientes constructos: CLIL, matemáticas, enfoque por tareas, vocabulario, etapas de aprendizaje y zona de desarrollo próximo, los cuales fundamentaron la planeación y ejecución del proyecto.

Esta es una investigación acción, que está compuesta por cuatro etapas para la obtención de los resultados. Dichos pasos fueron: planeación, acción, observación y reflexión; esto contribuyó posteriormente al análisis de datos. Los resultados obtenidos demuestran que el

enfoque CLIL contribuye al aprendizaje de vocabulario matemático debido a la integración de contenido y lengua que posibilitó la utilización repetitiva de palabras en inglés.

Finalmente, se incluyen los resultados obtenidos, que dan muestra de las fortalezas y dificultades de la implementación de la propuesta didáctica.

Capítulo uno: Planteamiento del problema

Descripción de la situación problémica

En el colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED), surge la necesidad de fortalecer el aprendizaje del idioma inglés, ya que a partir de las respuestas obtenidas en una entrevista realizada a la coordinadora de primaria de la institución (Apéndice 3), se evidenció que el inicio del estudio del inglés desde grado tercero por parte de las estudiantes del curso quinto B y, la ausencia de docentes capacitados en el área, han dificultado el proceso de enseñanza de la lengua. Sin embargo, desde el 2017 las directivas decidieron, que, para reforzar el aprendizaje de dicho idioma, se utilice como lengua de instrucción en otras áreas del currículo, tales como ciencias naturales y matemáticas.

El colegio realizó un convenio con la Universidad Libre para recibir ayuda en la enseñanza del inglés en primaria por parte de docentes en formación, en la práctica docente que comprendió una intervención semanal durante una hora de clase los miércoles, y que inició en agosto del año 2017 y finalizó en octubre del año 2018.

Con base en la práctica docente y a partir de las observaciones realizadas por los docentes en formación en el curso quinto B en la clase de matemáticas en inglés, las cuales están registradas en los diarios de campo, se constató el bajo nivel de la lengua que presentaron las estudiantes durante las primeras sesiones de clase (Apéndice 1).

Para ejemplificar lo anterior, las estudiantes no identificaban la escritura en palabras de los números en inglés al iniciar las primeras intervenciones. Se desarrolló el tema para que las estudiantes aprendieran los números, durante la intervención, se observó que no sólo presentaban problemas con la escritura de los números sino también con su pronunciación. En el transcurso

de las intervenciones para el aprendizaje de los números, fue notorio el poco uso del inglés por parte de las estudiantes.

En las entrevistas realizadas a las docentes de matemáticas e inglés de la institución, se reafirmó la necesidad de aprender inglés debido al bajo nivel en la lengua. Por un lado, la docente de matemáticas afirma que es de suma importancia aprender inglés, ya que por medio de esta lengua las estudiantes tendrían la posibilidad de comunicarse en cualquier lugar del mundo. Así mismo, ella considera relevante aprender matemáticas en inglés debido a que es innovador y las estudiantes pueden aprender el vocabulario necesario en inglés para expresar ideas y conceptos, que lleven a un mejor desarrollo de la clase de matemáticas en inglés, reforzando también, sus conocimientos matemáticos. (Apéndice 2)

Por otro lado, en la entrevista realizada a la profesora de inglés, resaltó que la intensidad horaria de la asignatura es sólo de dos horas por semana. La docente manifestó que, desde su experiencia, el poco número de horas dedicadas a la enseñanza del inglés es un impedimento para el progreso y aprendizaje adecuado de la lengua. Así mismo, ella considera la idea de potenciar el inglés en un espacio diferente ya que una gran cantidad de estudiantes no cuenta con el apoyo suficiente en sus hogares y en repetidas ocasiones las tareas sencillas asignadas para cumplir semanalmente no son realizadas (Apéndice 2).

Según lo presentado anteriormente, es evidente que existió la necesidad de fortalecer el aprendizaje de vocabulario en inglés del curso quinto B, porque las estudiantes no contaban con las condiciones adecuadas para un proceso de aprendizaje óptimo de la lengua.

Pregunta de investigación

¿Cómo fortalecer el aprendizaje de vocabulario matemático en inglés de las estudiantes del curso quinto B del colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED)?

Objetivos

Objetivo General. Determinar como el diseño de una unidad didáctica enmarcada dentro de los principios de la enseñanza por tareas en el enfoque CLIL (Content and Language Integrated Learning) contribuye al aprendizaje de vocabulario matemático en inglés de las estudiantes del curso quinto B del colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED).

Objetivos Específicos. Identificar el nivel de conocimiento del vocabulario matemático en inglés de las estudiantes del curso quinto B del colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED).

Fortalecer el aprendizaje de vocabulario matemático a través del diseño de una unidad Didáctica enmarcada en el enfoque por tareas en el marco de CLIL en el curso quinto B del colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED).

Analizar y describir el impacto del diseño de una unidad didáctica enmarcada en los principios del Enfoque CLIL en el aprendizaje del inglés.

Justificación

El propósito principal de esta investigación fue fortalecer el aprendizaje de vocabulario matemático en inglés en el curso quinto B del colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED), que permitió llevar a cabo actividades comunicativas donde se integró la lengua extranjera (inglés) y temas propios de las matemáticas, para lo cual se implementó una propuesta desarrollada a partir de la enseñanza por tareas enfocada en CLIL.

Según Universia (2015), las matemáticas resultan fundamentales, ya que, permiten sintetizar y comparar ideas para llegar a una conclusión, favoreciendo el pensamiento analítico y la agilidad para la resolución de problemas cotidianos. De esta manera, al encontrar la solución de un problema, se presenta la necesidad de comunicar efectivamente el procedimiento que

conllevó al resultado, por lo que el pensamiento lógico estimula la organización de ideas y la expresión correcta de las mismas.

Además, para las matemáticas existen unos Estándares Básicos de Competencias (2003) los cuales explican la importancia de las matemáticas en la educación. En primer lugar, dan cuenta del papel en la sociedad y la cultura, en aspectos como artes plásticas, arquitectura, ingeniería, economía y comercio; así como lo esenciales que han resultado para el desarrollo de la ciencia, tecnología y el pensamiento lógico. Además, aprender vocabulario matemático en inglés hace que los estudiantes estén en capacidad de resolver cualquier problema matemático y comunicarse en un contexto diferente al nacional.

En este proyecto, para lograr integrar problemas matemáticos en donde se piense racionalmente y la utilización del inglés como herramienta para expresar las ideas surgidas durante la ejecución, se propuso trabajar por tareas desde el enfoque CLIL (ver marco teórico) con el fin de comenzar por actividades de baja complejidad e ir aumentando el nivel por andamiaje. Lo anterior, para terminar con una actividad final en cada intervención que reuniera en una simulación de una situación de la vida real, todo lo trabajado en clase. Así, las estudiantes necesitaron estar en constante uso del inglés para desenvolverse libremente en cada actividad y expresar sus ideas efectivamente.

Por otra parte, en Colombia resulta fundamental tener el conocimiento en una lengua extranjera, porque esto permite el acceso a mejores oportunidades educativas y laborales que mejoren la calidad de vida. En un mundo globalizado es una necesidad ser bilingüe, porque permite la apertura de la mente a más de una cultura o forma de vida, comprender otros contextos y aprender nuevos saberes y apropiarlos. Para lograr esto en el país, el Ministerio de Educación Nacional (2006), a través del Programa Nacional de Bilingüismo (2004 – 2019),

implementa políticas educativas no solo para la lengua materna, indígenas o criollas sino para el aprendizaje de lenguas extranjeras como es el caso del idioma inglés.

Por último, la tendencia del colegio es una transformación de la sociedad mediante una propuesta pedagógica humanista, la cual permite la formación de mujeres competentes para las exigencias del mundo actual. Por lo cual, el aprendizaje de vocabulario matemático en inglés permitió a las estudiantes responder a problemáticas de su contexto desarrollando el hacer, el pensar y el sentir; tal como pretende el colegio a partir de su proyecto de mujer y género, que propone:

- Comunicación, arte y expresión.
- Ética, proyecto de vida y formación ciudadana.
- Comprensión y transformación de la realidad natural y social.
- Desarrollo del pensamiento.

Antecedentes de la investigación

Internacionales. El trabajo *Estrategias didácticas basadas en CLIL para la enseñanza de matemáticas básicas en inglés a niños* desarrollado por la docente Norma Partida (2014), es una investigación propuesta para estudiantes de un albergue infantil en la ciudad de Colima, en la cual el objetivo fue sugerir una estrategia didáctica para estudiantes de segundo de primaria, con base en el enfoque CLIL. Esta investigación se llevó a cabo en la clase de matemáticas con una población de estudiantes que sufrían de desintegración familiar.

El propósito en términos generales de la investigadora fue el de identificar cómo el uso de estrategias didácticas CLIL afecta la enseñanza de matemáticas básicas en inglés. Para desarrollar el proyecto, Partida propuso intervenir con sesiones de clase a partir del enfoque por tareas, evidenciando durante la aplicación un proceso de andamiaje que al final de las

intervenciones permite responder a la pregunta de investigación. Luego de la intervención, Partida concluyó que el aprendizaje por medio de estrategias didácticas en donde los estudiantes sienten, huelen, crean y construyen; potencia la creatividad e incentiva el interés por aprender.

Así mismo, el proyecto investigativo basado en CLIL, arrojó que, la integración de contenido matemático y lengua extranjera (inglés) estimula el aprendizaje de vocabulario. Por último, la docente Norma Partida, comprobó que la utilización de CLIL en la enseñanza de lengua extranjera posibilita una metodología que motiva a los estudiantes y les ofrece un contexto de aprendizaje diverso, donde se desarrollen dos tipos de competencias distintas. El presente proyecto tomó como referencia los temas propios de matemáticas utilizados en la investigación de la docente Norma Partida, con el fin de establecer que tan pertinentes resultarían las temáticas para el nivel de las estudiantes de grado quinto y de qué forma desarrollarlas con el curso del colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED).

Otra investigación en el ámbito internacional llamada *The Effects of CLIL Education on the Subject Matter(Mathematics) and the Target Language(English)* que trabajó la enseñanza CLIL, fue realizada en la ciudad de Dilsen, Bélgica por el profesor Khalid Ouazizi (2016) , entre el área de matemáticas y la lengua extranjera inglés. Para ese estudio, la muestra fue tomada partir del grado octavo del colegio Stedeljke Humaniora. Los objetivos del trabajo fueron determinar si la educación CLIL mejoraba el nivel de proficiencia en la lengua extranjera comparada con los enfoques tradicionales y si la educación CLIL mejora la enseñanza específica del contenido más que la enseñanza tradicional.

Las respuestas a las dos preguntas fueron positivas, debido a que al finalizar la intervención Ouazi, comparó 10 estudiantes instruidos con enseñanza CLIL frente a otro grupo que no. Para recoger los datos, se grabaron las intervenciones de clase en un lapso de 45 minutos

y se realizaron tests de matemáticas cada semana. Al finalizar las intervenciones y comparar los tests entre ambos grupos, el investigador concluyó que la educación CLIL resulta beneficiosa para el aprendizaje de matemáticas e inglés porque desarrolla procesos cognitivos simultáneos, potencia la motivación de los estudiantes y los vuelve más conscientes del aprendizaje de una lengua no solo para hacer uso de ella durante la clase sino fuera de ella.

La investigación del docente Ouazizi sirvió como pauta para asumir el proceso que se llevó a cabo a partir de las temáticas propuestas por el currículo de matemáticas de la institución en la cual se intervino. De igual forma, para el análisis de resultados se coincidió en la manera de recoger los datos, ya que, aunque se trabajó con toda la población, la decisión fue de enfocarse en una muestra de 15 estudiantes, para este caso, el curso quinto B del colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED).

Nacionales. El trabajo titulado *Efectos del uso del clil en el desempeño del inglés de los estudiantes de grado segundo* realizado por Lina Constanza García Castro y María del Pilar Gómez Giraldo (2013), buscó responder a la siguiente pregunta ¿Cuáles son los efectos del uso del CLIL aplicado a las ciencias naturales en el desempeño actitudinal y académico en inglés de los estudiantes de grado segundo? Este estudio tomó lugar en el colegio franciscano Agustín Gemelli. La metodología utilizada en el trabajo fue investigación-acción se utilizaron entrevistas, encuestas, evaluación de adquisición de conocimientos y observación como instrumentos de medición.

Como resultado de los instrumentos utilizados, la motivación y la promoción de actitudes positivas por medio de la implementación de metodologías modernas como el CLIL, tienen un efecto positivo sobre los niveles de aprendizajes de contenidos del área seleccionada. Así como la cantidad de actividades que maestros y estudiantes pueden ejecutar en el aula. Y como

recomendaciones propone que las actividades y el uso de materiales deben estar acordes con los intereses del grupo, resalta la importancia del material gráfico, porque capta la atención y finalmente, el estímulo adecuado facilita la motivación del aprendiente.

El tipo de investigación utilizado en el trabajo por Lina García y Pilar Gómez, aportó a la selección de la metodología para el proyecto realizado en colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED), debido a que se propone una indagación autorreflexiva que permitió en ambos casos, una planeación, acción, observación y reflexión para el mejoramiento del proceso. A su vez, la utilización de materiales gráficos en el aula de clase por parte de las docentes inspiró el diseño y aplicación para cada una de las sesiones de clase de la presente investigación, ya que, todo el material debía ser adecuado al nivel de las estudiantes y al final de las intervenciones, permitió la realización de actividades que simularan una situación de la vida real.

Por otra parte, el proyecto investigativo *Proyección de la enseñanza del bilingüismo a través del método AICLE en Colombia* de John Morales Osorio, Luis Cabal Vásquez y Carlos Vargas Mercado (2017), es un estudio realizado en Pereira, en donde se pretendió mostrar porque la implementación de la metodología AICLE(Aprendizaje integrado de contenido y lengua extranjera) ayuda a promover el bilingüismo en la educación nacional. En este punto, es importante aclarar que, AICLE es la traducción en español para CLIL y, aunque los autores hacen alusión de CLIL como un método, en el presente proyecto se entenderá como un enfoque. Para lo anterior, los investigadores realizaron un estudio descriptivo / exploratorio haciendo uso de una encuesta que recogió las impresiones de treinta educadores que desarrollaron sus clases con la metodología en colegios bilingües del país.

A partir de la encuesta, se obtuvo como resultado que los docentes mantienen una apreciación positiva frente a la ejecución de la metodología puesto que promueve el

mejoramiento de la competitividad. La encuesta reúne preguntas tales como ¿Por qué implementar la metodología CLIL en Colombia? A partir de la investigación se concluyó que el método AICLE es fundamental para el mejoramiento del bilingüismo en Colombia dado que permite al estudiante aprender un contenido de forma paralela al aprendizaje de una lengua.

El trabajo investigativo realizado por Osorio, Cabal y Vargas; permitió el reconocimiento de la aceptación que tiene el enfoque CLIL para los docentes en el país. De igual forma, se tomaron en cuenta las posibles situaciones que pueden presentarse en el aula de clase si se decide intervenir con este enfoque.

Locales. En la investigación titulada *Clil as a strategy to fulfill mathematics content and language needs at primary levels: a case study at Aspaen gimnasio los corales*, hecha por Diana Pérez (2016), presenta qué sucedió en cada clase en el proceso de implementación CLIL por parte de los profesores de matemáticas en la institución. Este trabajo se hizo bajo el paradigma crítico social y el enfoque cualitativo, se realizaron observaciones de las clases, entrevistas a los docentes encargados de las áreas de inglés y matemáticas y el análisis del primer periodo académico de primero a sexto en el GLC.

Con los resultados obtenidos, la autora pudo concluir que los docentes intentaron implementar las clases CLIL, sin embargo, explica que, en un primer momento ellos no estaban conscientes de la importancia de los objetivos de contenido y lenguaje en una clase CLIL. Dos docentes, de las entrevistadas, necesitaban más capacitación sobre CLIL para mejorar en aspectos como actividades de andamiaje, contextualización del contenido, apoyo del lenguaje, desarrollo de las habilidades comunicativas y el lenguaje funcional que apoyara el aprendizaje del contenido y variar opciones con respecto al trabajo en grupo y a los proyectos de aula.

Así mismo se evidenció que algunos docentes se enfocaban más en el contenido y dejaban de lado la lengua. Por este motivo los profesores necesitaban entrenamiento para integrar el contenido y la lengua con las necesidades de aprendizaje del idioma de los estudiantes para entender matemáticas.

Finalmente propone adaptar los objetivos de cada periodo para enfatizar el lenguaje y hacer el enfoque CLIL mucho más centrado en la enseñanza de las matemáticas. Y recomienda implementar la idea de la observación de pares con la cual se aprenda del otro y se enriquezca la experiencia de observación y apoyo entre colegas, diciendo que todas estas estrategias ayudarán a los profesores de primaria del GLC a preparar y desarrollar lecciones de matemáticas más efectivas y significativas que pueden resultar en un apoyo para mejorar la proficiencia en matemáticas.

El aporte fundamental de este trabajo fue la importancia de una capacitación y lectura sobre CLIL y del contenido de la asignatura del currículo a enseñar (matemáticas) por parte del profesor encargado de la enseñanza de la materia.

Otra investigación titulada *Viabilidad de la implementación en el pei del colegio Santa Clara de la metodología clil – aicle como herramienta para la enseñanza del inglés en las áreas básicas – plan piloto del área básica de ciencias naturales* por Adriana del Pilar Bolívar Becerra y Paola Andrea Reyes Cadena (2015) trata sobre los problemas que se pueden encontrar en el aprendizaje de lenguas extranjeras, tales como la dificultad de aprendizaje de segunda lengua a los estudiantes y la imposibilidad de acercarse a otras culturas para lograr una comunicación asertiva. Especialmente en Colombia, la escasa exposición en los contextos educativos y sociales al inglés no permiten a los estudiantes practicar esta lengua. A partir de esto una de las

estrategias que proponen las autoras es la implementación del método CLIL especialmente en el área de Ciencias Naturales.

Este trabajo es de tipo cualitativo y los instrumentos utilizados fueron: observación participante, taller y entrevista semi-estructurada con la docente titular del grado segundo. Después de realizar la investigación los resultados que arrojó fueron satisfactorios, de cada 10 estudiantes 4 obtuvieron resultados excelentes, 3 sobresalientes y otros 3 presentaron dificultades.

Como recomendaciones, las investigadoras proponen hacer una capacitación docente adecuada sobre el uso de las TICS y, que la motivación e introducción a la clase son factores fundamentales para el desarrollo de esta. Resalta también, la importancia de la utilización de materiales didácticos que se empleen de acuerdo con los principios y características establecidas por el enfoque CLIL. Por último, CLIL es importante dentro de la creación del ambiente de clase, las guías pueden ser un complemento o un método de evaluación y los experimentos hacen de la clase de Ciencias Naturales un espacio en el que la habilidad de speaking (hablar) fluye naturalmente.

La contribución de este trabajo fue la propuesta de crear un ambiente favorable para el aprendizaje integrado de una lengua extranjera y contenido proporcionando oportunidades reales para el uso de la lengua.

Marco teórico

Se iniciará por la definición de enfoque CLIL con el fin de comprender por qué fue eje primario de planeación del presente proyecto investigativo. Posteriormente, se describirá el enfoque por tareas. Se explicará el término, y se conocerá la propuesta para enseñanza por tareas de los autores Estaire y Zanón, con el fin de conocer la forma en la que se llevaron a cabo cada

una de las intervenciones en aula. Enseguida, se introducirá el término de matemáticas que se relacionará con CLIL, su enseñanza en lengua extranjera, y como la unión de éstos elementos permitió crear un ambiente propicio para el desarrollo del proyecto. Luego, se explicará por qué utilizar la enseñanza por tareas en el enfoque CLIL, con el objetivo de presentar la relación que existe entre los dos enfoques y por qué se decidió trabajar conjuntamente estos constructos.

Se abordará la definición de vocabulario y las diferentes estrategias que existen para ser aprendido. Después, se presentará la propuesta de Piaget con respecto al desarrollo cognitivo del niño con la intención de situar a las estudiantes en una de las etapas de desarrollo, la cual, para el caso específico, será etapa preoperacional. Con base en lo anterior, se relaciona la idea de Vygotsky de zona de desarrollo próximo con la finalidad de aclarar por qué el contexto influye en la evolución del lenguaje del niño.

CLIL: Content and Language Integrated Learning. CLIL es un enfoque educativo que resulta adecuado para implementar el uso de una lengua extranjera en el aula de clase, según Mehisto, Frigols y Marsh (2008) es un enfoque que involucra el uso de una lengua extranjera como medio de instrucción y aprendizaje en asignaturas como matemáticas, ciencias, artes, entre otros.

A su vez, David Marsh se refiere a CLIL como: “una clase en la que un profesor de lengua extranjera enseña a sus alumnos en un contenido no vinculado al idioma en un idioma extranjero” (Coyle, Philip, & David, 2010). Es decir, el enfoque CLIL, enseña un contenido específico o asignatura (sociales, matemáticas, ciencias, entre otras) a través de una lengua extranjera.

CLIL es una herramienta para la enseñanza y aprendizaje del contenido y la lengua. Su objetivo es la integración entre el contenido de la clase (matemáticas, ciencias, sociales), la lengua por aprender (inglés, francés, alemán, y demás.) y el desarrollo de habilidades de aprendizaje tal y como lo proponen Mehisto, Frigols y Marsh en la siguiente figura:

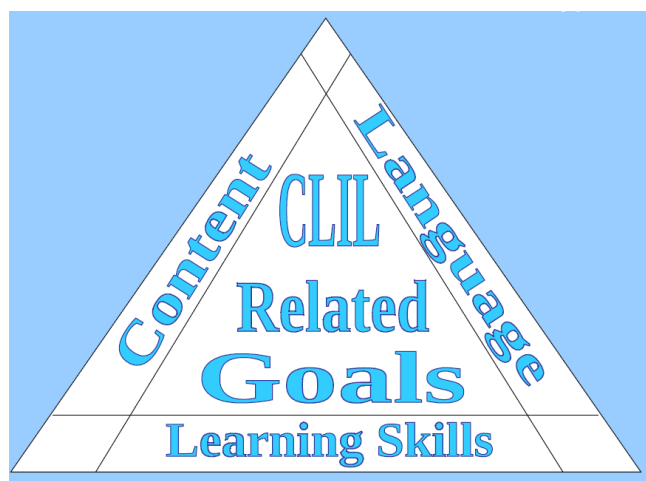


Figura 1. Objetivos de CLIL (Mehisto, Frigols, & Marsh, 2008)

En la anterior figura los autores proponen el objetivo final del enfoque CLIL como un ambiente donde se logre aprender los contenidos propios de las asignaturas a través de la lengua extranjera, en las que se desarrollen las 4 habilidades comunicativas (escucha, habla, lectura y escritura), habilidades cognitivas y sociales para poder desenvolverse en el mundo cambiante.

Cabe agregar que Kay Bentley (2010) propone tres modelos de CLIL: Soft CLIL (‘Clil suave’ en español) el cual está enfocado a la enseñanza de la lengua extranjera con una intensidad horaria de 45 minutos a la semana y en el que algunas temáticas del currículo son enseñadas en la clase de lengua extranjera. El segundo modelo es Modular CLIL, enseñanza de contenidos con una intensidad horaria de 15 horas por periodo (1 hora a la semana) y en el que el colegio o los docentes escogen los contenidos propios de una asignatura para enseñarlos en lengua extranjera. Y como último modelo, está Hard CLIL, el cual se plantea con una intensidad

horaria de la mitad del currículo y en el que la mitad de los temas son enseñados en la lengua extranjera, pueden ser retomados de las clases vistas en lengua materna o pueden ser totalmente nuevos.

Por otro lado, Do Coyle (2010) propone las 4 C del currículo que son:

- **Contenido:** Hace referencia al contenido específico de la asignatura que se trabajará en la clase, el cual está conectado con el mundo real. Los estudiantes aplican nuevos contenidos y desarrollan habilidades de aprendizaje a través de las actividades experimentales.
- **Comunicación:** Uso de la lengua como medio de comunicación y además propone una división del lenguaje en tres aspectos relacionados entre sí:
 - a. Lenguaje de aprendizaje: es el lenguaje que necesitan los estudiantes para acceder al contenido.
 - b. Lenguaje para el aprendizaje: es el lenguaje que los estudiantes van a aprender en la sesión.
 - c. Lenguaje a través del aprendizaje: es el lenguaje que va emergiendo de la interacción en el aula de clase, sin necesidad de explicarlo explícitamente.

Estos tres aspectos permitirán el uso activo de la lengua entre los estudiantes para participar en las actividades y comunicar sus ideas. Las habilidades de lengua y comunicación son desarrolladas en todas las materias.

- **Cognición:** Se refiere a las habilidades mentales que se pretenden desarrollar en los estudiantes a partir de la integración del contenido, la lengua y las habilidades de aprendizaje. El aprendizaje se construye a partir del conocimiento existente del

estudiante, sus habilidades, actitudes y experiencias. Así mismo, el estudiante sintetiza, evalúa y aplica el conocimiento y las habilidades aprendidas en las demás materias.

- **Cultura:** Se refiere al conocimiento cultural y a las diferentes perspectivas que pueden asumir los estudiantes con actividades enfocadas en distintos contextos, desarrolladas a lo largo de la clase. A su vez, ellos se sienten parte de una comunidad educativa y aumenta su confianza y habilidad para trabajar en grupo, respetando las opiniones de los demás.

Matemáticas. A continuación, se presentará una serie de definiciones de matemáticas. Por un lado, Lee propone las matemáticas como: “una serie de ideas interconectadas entre sí, en la que cada área: algebra, geometría, trigonometría, etc., es parte de un todo que constituye la evolución de un sistema como una manera de pensar y compartir ideas.” (Lee, 2006)

Por otro lado, el profesor David Moursund (1988) propone que las matemáticas pueden ser divididas en tres categorías: las matemáticas como un esfuerzo humano, como una disciplina académica y como un lenguaje interdisciplinario y una herramienta. Estas tres categorías se combinan para lograr una dimensión integral de la matemática y como esta ayuda al desarrollo del ser humano.

PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes) por su parte, identifica tres aspectos amplios para determinar la aptitud matemática, que es definida como: “La capacidad para resolver problemas matemáticos en las situaciones de la vida” (OCDE, 2002, pág. 23) . Los tres aspectos son:

- **Contenido matemático:** Son los conceptos matemáticos relevantes que se presentan en situaciones y contextos reales.

- Proceso matemático: Cálculos y definiciones simples de la matemática, reunión de ideas y procedimientos matemáticos para la resolución de problemas directos y análisis de los elementos matemáticos en una situación.
- Situaciones en las que se emplean las matemáticas: como se solucionan las situaciones de la vida real haciendo uso de las matemáticas.

Después de esta conceptualización se infiere que, las matemáticas se aprenden para responder a necesidades del contexto, y al ser un proceso mental complejo donde se utilizan términos específicos, deben expresarse por medio de un vocabulario concreto no solo en el aula de clase sino fuera de ella. Así mismo, las matemáticas pueden ser comparadas con un idioma en el cual los estudiantes forman un proceso lógico en donde se debe pensar primero en los conceptos para articularlos de una manera coherente y así, poder expresar sus ideas.

Matemáticas y CLIL. En esta sección se presentará como las matemáticas se articulan con CLIL en el aula de clase. Según lo propuesto por Mehisto, Frigols y Marsh (2008) durante una sesión de CLIL, se deben realizar diferentes pasos para lograr alcanzar el éxito, estos serán explicados a continuación:

1. **Crear un ambiente físico y psicológicamente seguro:** los estudiantes deben sentirse cómodos durante la sesión de clase, se deben evitar cualquier tipo de burlas, hacer el ridículo o la agresión física. Esto proporcionara al estudiante la oportunidad de participar y expresar sus ideas de una manera tranquila sin miedo a la reacción de sus compañeros.
2. **Uso consciente de la lengua extranjera:** el profesor siempre debe promover el uso de la lengua extranjera en los estudiantes.
3. **Al comienzo, es aceptable para los estudiantes el uso de la lengua materna:** el uso simultáneo de la lengua materna y la extranjera puede resultar beneficioso para el

estudiante porque permite aclarar palabras y la negociación de significados con los compañeros. Esto solamente sucede al inicio del curso, a medida que pasa el tiempo se debe motivar al uso exclusivo de la lengua extranjera y reducir a ciertas palabras el uso de la lengua materna.

4. **Hablar despacio y articular claramente:** el profesor debe hablar muy claro a la hora de introducir un nuevo tema. Esto posibilita que los estudiantes aprendan más fácil las palabras y conceptos.
5. **Nivel de lengua adecuado:** el profesor debe evitar estructuras gramaticales que sean muy complicadas para los estudiantes, de esta manera los estudiantes podrán hacer uso de la lengua de una manera práctica y fácil.
6. **Utilizar expresiones faciales, gestos e imágenes para reforzar el significado:** el profesor puede hacer uso de estas ayudas para expresar sus ideas de una manera más clara para el estudiante.
7. **La repetición es requerida:** la repetición ayudará a comprender mejor el significado y dará un nivel de confianza mayor para expresarse. Los estudiantes repetirán el vocabulario y a medida que se sientan más cómodos con el idioma, utilizarán éste para expresar sus propias ideas.
8. **Hacerlo significativo:** la lengua, los temas y contenidos desarrollados en la sesión de clase, deben ser relevantes e interesantes para los estudiantes. Esto puede lograrse, a partir de la resolución de problemas que requieran pensamiento crítico y cooperación entre los compañeros, ya que de esta manera el trabajo de los estudiantes en el colegio será más significativo y real.

9. **Proveer una variedad de modelos lingüísticos:** los estudiantes serán conscientes de que no existe una sola manera de hablar la lengua extranjera.
10. **Crear un ambiente lleno de oportunidades para el uso de la lengua y las cuatro habilidades de lenguaje- escucha, oralidad, lectura y escritura:** el profesor debe motivar el uso de la lengua a partir de diferentes actividades que se desarrollen durante la clase como trabajo en grupo, trabajo en parejas y la resolución de problemas, ya que los estudiantes aprenden una lengua utilizándola en situaciones comunicativas. A su vez, se deben proponer actividades donde se combine el uso de las habilidades del lenguaje, puesto que, de esta manera el estudiante se encontrará en capacidad de comprender y expresarse en un contexto verbal o escrito.
11. **La comunicación es de vital importancia:** Se debe prestar mayor atención a la comunicación que al aspecto gramatical, ya que el objetivo es conocer la lengua de forma implícita.

Matemáticas y lengua extranjera. Al hacer la comparación de las matemáticas como un idioma, resulta fundamental citar a Lee en este aspecto:

Las matemáticas al ser un sistema con características propias de un lenguaje natural, requiere ser enseñado como si fuera una lengua extranjera ya que para aprender una lengua extranjera es necesario que los estudiantes dominen las palabras, la gramática y la sintaxis propia de esa lengua para expresar de manera clara ideas y conceptos.

(Lee, 2006, pág. 18)

Por esta razón las matemáticas y la lengua extranjera están relacionadas entre sí, porque para su aprendizaje es necesario dominar los componentes del lenguaje de una manera óptima para lograr una comunicación clara de las ideas a partir de los conceptos aprendidos.

Bloom (1970) explica que los niños aprenden distintos tipos de lenguaje matemático. Expresiones como: cuadrado, más grande, menos, por completo, juntos, entre otras; pasan por alto por la utilización en contextos cotidianos, sin embargo, se consideran como pertenecientes a las matemáticas y son aprendidas por el ser humano a temprana edad, razón por la cual es vital la utilización de lengua extranjera desde la infancia con el propósito de aprender y emplear vocabulario matemático fluidamente en contextos reales.

Al respecto, Encalada (s.f) manifiesta que: “los maestros usan el lenguaje para explicar conceptos matemáticos y llevar a cabo procedimientos matemáticos. Para la resolución de estos problemas, a menudo utilizamos el vocabulario técnico especializado (suma, resta, multiplicación y la división)” (Encalada, s.f). Esto puede verse en una clase de matemáticas en inglés, en el momento en que el profesor introduce nuevos conceptos a los estudiantes, utilizando palabras técnicas, que serán implementadas por ellos en la resolución de problemas y para expresar sus ideas.

Resulta necesario unir las asignaturas de inglés y matemáticas para que el estudiante desarrolle habilidades lingüísticas y matemáticas simultáneamente.

A su vez el gobierno vasco (2010) propone dos componentes para la incorporación del lenguaje matemático y la competencia lingüística. Por un lado, presentan el uso de los conceptos específicos de las matemáticas y por el otro como ese vocabulario es asociado a la descripción verbal de razonamientos y procesos. De esta manera el docente participará como un mediador entre el discurso de las matemáticas y el discurso de la vida diaria de los estudiantes para hacer una conexión entre los dos y permitir que los estudiantes sean capaces de utilizar el lenguaje matemático de una manera clara para comunicar sus ideas ya sea en un lenguaje académico o uno al nivel de los estudiantes.

Enfoque por tareas

Definición de una tarea. Numerosos autores han definido la tarea a partir de sus interpretaciones, este proyecto coincide con la definición propuesta por Ellis (2009) quien afirma que una tarea es una actividad que permite al estudiante estar inmerso en un proceso de aprendizaje de lengua extranjera, en donde se enfatiza la importancia de diferenciar el objetivo comunicativo y la necesidad del aprendiente de utilizar sus propios recursos lingüísticos.

Bajo esta concepción, es importante añadir que una tarea ha de ser también una actividad que se adapte al contexto del aprendiente; de esta forma, el estudiante podrá interpretar la necesidad del uso de vocabulario en la lengua extranjera en situaciones comunicativas. En concordancia, Long (1985) especifica que una tarea es:

cualquier actividad realizada por uno mismo o para los demás, libremente o con algún interés, (...) rellenar un impreso, comprar unos zapatos, hacer una reserva de avión(...) En otras palabras, por "tareas" entendemos todo aquello que solemos hacer en nuestra cotidianidad, en el trabajo, para divertirnos entre una y otra cosa.

(Long, 1985, pág. 89)

Por lo tanto, una tarea puede conceptuarse bajo las siguientes características: la representación de procesos de comunicación con un enfoque en la vida real, la adaptación de la representación como unidad de actividad en el aula, una intención hacia el aprendizaje de vocabulario en lengua extranjera y un diseño a partir de una estructura y una serie de tareas que conecten entre sí para alcanzar un objetivo comunicativo.

Parafraseando a Long (1992), la tarea implica alcanzar un resultado a partir de una información suministrada por medio de un proceso de pensamiento, que otorga al docente un control para regular dicho proceso.

Es decir, si bien la tarea debe conducir a una comunicación espontánea en una situación real, debe ser propuesta como una actividad que sea coordinada, medible y verificable por el maestro con el fin de alcanzar un objetivo comunicativo del estudiante. Por otro lado, el material utilizado para la enseñanza de lengua extranjera debe incluirse en la planeación de las actividades que sean trabajadas como enfoque por tareas.

Tipos de tareas. Las tareas comunicativas y tareas pedagógicas posibilitadoras (o facilitadoras) son los tipos de tareas en los cuales se basa el presente proyecto. Definidas por Estaire y Zanón (1994) quienes a su vez mencionan a Candlin (1987), Breen (1987) , Long (1992) y Nunan (1989); para hacer una compilación de todas las interpretaciones propuestas por cada uno de los autores citados frente a la definición de una tarea comunicativa y una tarea pedagógica posibilitadora (facilitadora).

Tareas comunicativas. Según Estaire y Zanón (1994) se entiende por tarea comunicativa una pieza de trabajo desarrollada en un salón donde la atención de los estudiantes se concentra en lo que se expresa y no en la forma lingüística utilizada para la expresión. Por lo cual, la tarea comunicativa se centra en una actividad que los estudiantes hacen en la vida diaria con el fin de reproducir un proceso de comunicación habitual usando vocabulario en lengua extranjera. De igual forma, coincidiendo nuevamente con los autores, este tipo de tareas deben desarrollarse aprovechando la curiosidad del estudiante animándolos a participar para que se produzca una interacción que simule una conversación espontánea.

Tareas pedagógicas posibilitadoras (facilitadoras). El segundo tipo de tareas son las que Estaire y Zanón (1994) llaman *Enabling tasks* y aquí se entenderán propiamente como *tareas facilitadoras*. Las conciben como aquellas actividades cuyo objetivo principal son los aspectos lingüísticos (gramática, vocabulario, pronunciación, funciones y discurso). Por lo tanto, es

posible decir que son las tareas que dotan al estudiante con las herramientas lingüísticas necesarias para cumplir con la tarea comunicativa.

Un ejemplo de este tipo de tareas en una clase de matemáticas en inglés, es la realización de un bono regalo (Ver apéndice 7) en donde se pregunte y se responda por: un valor, qué producto comprar y si ha de sumarse o restarse dinero para la compra; con esta tarea, los estudiantes necesitan conocimiento del vocabulario matemático, ya que en el transcurso de la preparación, los alumnos necesitan preocuparse por aumentar sus conocimientos lingüísticos y por producir enunciados lo más correctos posibles.

La unidad didáctica. Con la finalidad de llevar a cabo tareas comunicativas y facilitadoras, es importante planear la utilización de estas tareas según un orden y una serie de horas de clases que se centre en un tema de interés. Estas horas se denominan unidad didáctica. Por lo anterior, los autores citados sugieren, que durante el proceso de la unidad didáctica se establezca un objetivo de aprendizaje de lengua, que desarrolle el conocimiento y la habilidad de los estudiantes para usar la lengua extranjera.

Para Estaire y Zanón (1994) una unidad didáctica se identifica por ciertas características: en primer lugar, toma por lo menos de tres a cinco sesiones de clase, sin embargo, su duración puede extenderse según el tema trabajado. De igual forma, una unidad didáctica constituye una secuencia cronológica, lineal y coherente de tareas interrelacionadas que conducen a una tarea final.

Ellos explican que, para llevar a cabo las tareas en la unidad didáctica, los estudiantes deben aprender vocabulario nuevo en la lengua extranjera de manera gradual. Así mismo, una unidad didáctica por su estructura permite la evaluación continua del proceso de formación y del aprendizaje de dicho vocabulario.

Modelo de unidad didáctica. El desarrollo de sesiones de clase a partir del enfoque por tareas necesita de un diseño de planeación organizado. Por eso, en el presente proyecto se implementó el modelo de Estaire y Zanón (1994) en donde una unidad didáctica, o bien una sesión de clase, se planea por pasos, que pueden seguirse de la siguiente forma:

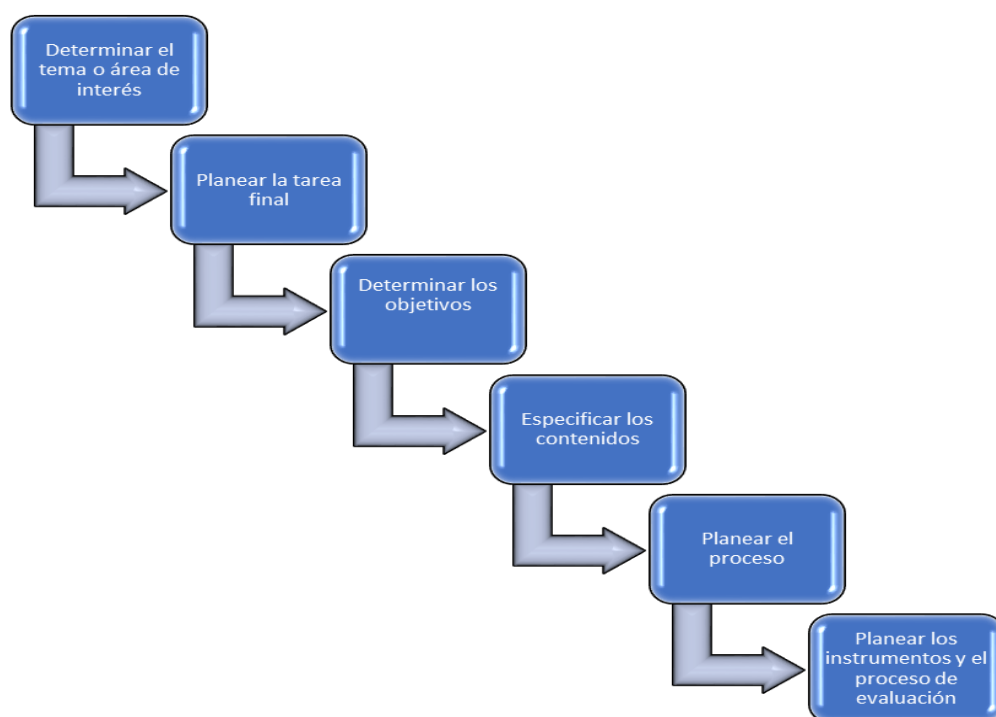


Figura 2: Modelo de enfoque por tareas de Estaire y Zanón (1994).

Determinar el tema o área de interés. Bajo este modelo, escoger el tema implica hacer una búsqueda entre un número amplio de posibilidades, aunque, debe ser elegida un área de interés que motive a los estudiantes a utilizar y aprender la lengua, es decir, que conecte con sus intereses. Por lo tanto, la elección de la temática potenciará el valor instrumental de la lengua, puesto que será aprendida, reciclada, reforzada y desarrollada a partir de la escucha, la lectura, la interacción oral y la escritura que los estudiantes encuentran estimulante y relevante.

Estaire y Zanón (1994) hacen hincapié en ciertas pautas para la selección de temas:

- Evitar la terminología gramatical, ya que no será asunto de la vida real del estudiante y no generará interés de aprendizaje.
- Pensar en situaciones reales o cosas que las personas hacen en la vida diaria. Es importante concebir eventos específicos que inspiren al estudiante.
- Solicitar a los estudiantes sugerir un tema, sin embargo, siempre será más productivo llegar al aula con el contenido definido y claro.

La viabilidad del uso de los materiales será crucial en la elección del tema de interés.

Planear la tarea final. Todo lo que sea realizado durante la unidad de trabajo derivará de la tarea final. Estaire y Zanón (1994) estipulan distintos tipos de tareas finales, que se definirán a continuación.

a- Tareas finales en las cuales hay un producto final tangible: Ejemplos de estas tareas finales son un periódico de clase, cartas a amigos lejanos, posters, o cualquier otro tipo de textos escritos; y también grabaciones de video o audio. Por lo tanto, este producto final es presentado como muestra de lo aprendido durante la unidad didáctica.

b- Tareas finales en las cuales los estudiantes interactúan en el salón: En esta tarea, se considera el salón como un contexto social real en el que suceden situaciones donde las personas conversan sobre experiencias en la escuela, fuera de la escuela o aspectos de la vida diaria.

c- Tareas finales en las cuales los estudiantes hacen parte de una simulación de una situación: En este tipo de tareas, los estudiantes crean una situación imaginaria y a partir de ella interactúan dando muestra de los contenidos trabajados a través del periodo.

Es esencial que los estudiantes conozcan desde el primer momento del curso la tarea final, pues así estarán inmersos en el proceso ya que conocerán el propósito real de las

actividades, el objetivo comunicativo y hallarán la necesidad de aprender vocabulario nuevo en la lengua extranjera.

Determinar los objetivos. Estaire y Zanón (1994) proponen definir los objetivos comunicativos y lingüísticos a partir de la tarea final elegida, porque permite al docente precisar el propósito de la actividad. Es necesario que los estudiantes interpreten el vocabulario nuevo en la lengua extranjera, para que posteriormente encuentren una implicación a nivel comunicativo. De igual forma, los autores manifiestan dos tipos de objetivos: comunicativos y de lenguaje específico.

Los objetivos *comunicativos* se refieren a la apropiación del tema de manera funcional y no en la forma de uso de la lengua.

Los objetivos *de lenguaje específico* hacen referencia al contenido lingüístico que se necesitará para aprender, reciclar o desarrollar la lengua con el fin de alcanzar el objetivo comunicativo.

Es necesario que los estudiantes conozcan los objetivos propuestos debido a que son conscientes del porqué de cada actividad realizada en cada clase. Los objetivos resaltarán el valor instrumental de la lengua, porque el docente motivará a los estudiantes al aprendizaje de vocabulario en lengua extranjera para expresar sus ideas. En este proyecto se tomaron en cuenta los dos tipos de objetivos, los cuales están incluidos en cada intervención en los planes de clase (ver apéndice 7).

Especificar el contenido. Para alcanzar al final de la clase la competencia esperada por parte de los estudiantes, se consideran los aspectos del tema que han de ser abordados en la unidad, y en especial, para la tarea final. De esta forma, al precisar los contenidos, el docente los estructura con base en el objetivo especificado.

Las temáticas por trabajar pueden ser elegidas por el profesor, o en conjunto con la ayuda de los estudiantes. Cuando se determina el contenido, se piensa con anticipación en el vocabulario necesario para llevar a cabo las tareas en clase. En esta instancia, los estudiantes tienen la oportunidad de colaborar en la planeación de la tarea final, por medio de sugerencias de algún contenido que consideren necesario.

Planear el proceso. Para llevar a cabo un correcto proceso de la clase, el docente debe pensar en la organización para facilitar el aprendizaje que asegure la realización de la tarea final y el cumplimiento de los objetivos.

Para lo anterior, Estaire y Zanón (1994) sugieren los siguientes pasos:

1. Decidir las tareas comunicativas que sean apropiadas para llevar a los estudiantes a la tarea final, y, además, especificar las tareas facilitadoras necesarias para que los estudiantes aprendan, reciclen y refuercen el contenido específico.
2. Seleccionar, adaptar y producir los materiales más apropiados para llevar a cabo las tareas definidas anteriormente.
3. Estructurar las tareas con el fin de que tengan un propósito, un proceso claro y cronológico, y un producto. La planeación de la serie de tareas puede basarse en las siguientes preguntas propuestas por Breen: ‘¿Quién?, ¿Qué?, ¿A quién?, ¿Con quién?, ¿En qué contenido?, ¿Con qué recursos?, ¿Cuándo?, ¿Cómo?, y ¿Por qué?’ (Breen, 1987) para lograr una función y organización clara de las tareas.
4. Planear lecciones o intervenciones individualmente que tengan una secuencia coherente y que conduzca a la tarea final.

Planear la evaluación y los instrumentos. Mediante el uso del modelo por tareas, la evaluación permite ajustar el trabajo para que sea más efectivo el proceso de formación. El rol de

la evaluación es ofrecer a los profesores y estudiantes una retroalimentación que determinará los ajustes del trabajo para asegurar que el aprendizaje tome lugar efectiva y eficientemente. Por otra parte, otros aspectos que pueden ser evaluados son: Proceso en clase, tareas llevadas a cabo, materiales utilizados, materiales producidos, entre otros.

Los autores Estaire y Zanón (1994) conciben que la evaluación en la educación encierra una enseñanza y un aprendizaje, alguien y una manera determinada de hacerlo. Para ellos, el objeto de evaluación son los estudiantes, profesor, proceso y producto, porque todos están inmersos en la realización de las tareas. Ahora bien, la forma de evaluar puede ser una autoevaluación del estudiante, una evaluación en parejas o un examen, entre otras.

El enfoque por tareas en la enseñanza CLIL. El enfoque por tareas en integración con el enfoque CLIL exige llevar a cabo tareas específicas siempre y cuando estén bajo la supervisión y acompañamiento del docente, de esta manera se facilita el aprendizaje de conocimientos significativos con el propósito de comunicarse usando la lengua extranjera. Bajo este marco, Toscano (2011) afirma que, si el proceso por tareas es guiado y con un acompañamiento específico, el alumno tiene la autonomía requerida para encontrarse en capacidad de enfrentar situaciones reales haciendo uso de la lengua extranjera. Esto quiere decir que, CLIL en integración con el enfoque por tareas atiende al producto y proceso al mismo tiempo, en otras palabras, el estudiante será capaz de utilizar todas las temáticas aprendidas durante las sesiones de clase y hacer uso de ellas en el aula y también fuera de ella. De esta manera se motiva al estudiante a ser consciente que lo aprendido durante la sesión le resultará útil en su vida diaria.

Prabhu (1987) estipula que es posible aprender reglas de lengua y/o vocabulario de una manera inconsciente, por la cual el enfoque por tareas enmarcado en CLIL es efectivo, puesto

que al trabajar un concepto en una lengua extranjera es favorable desarrollar una actividad con el estudiante con la prioridad centrada en el significado y no en la forma.

El enfoque CLIL expone un proceso de andamiaje en el que el conocimiento del estudiante se encuentra relacionado con sus habilidades, sus actitudes, intereses y experiencias. Esta relación se conserva en el proceso de elección de un tema en el esquema de enfoque por tareas.

Por último, el enfoque por tareas conserva estrecha similitud con la aplicación de un curso educativo basado en el enfoque CLIL, puesto que en ambos, el fin último será la resolución de problemas basados en la vida real, utilizando la lengua como herramienta para llevar a cabo actividades propuestas y conseguir el resultado esperado.

Vocabulario. Para empezar a hablar de este apartado primero se presentará una definición de vocabulario: “son las palabras que debemos saber para comunicarnos de manera efectiva; palabras en oralidad (expresar vocabulario) y palabras en la escucha (vocabulario receptivo)” (Neuman & Dwyer, 2009).

El presente proyecto asume la definición de vocabulario propuesta por Neuman y Dwyer, puesto que se pretende enseñar vocabulario matemático en lengua extranjera con el fin de que el estudiante esté en capacidad de expresar ideas auténticas y espontáneas verbalmente y de forma escrita.

Paul Nation (2001) explica que el aprendizaje de los estudiantes es más efectivo por medio del repaso de palabras. Nation (2001) propone tres condiciones precisas para aprender vocabulario en una lengua extranjera: identificación, recuperación y elaboración.

La identificación, conocida como *Noticing*, se refiere a las situaciones académicas en las cuales se produce la necesidad de aprender una nueva palabra, y posteriormente, tener la

capacidad de utilizarla o añadirla al léxico. Tales situaciones pueden ser la lectura de un texto con palabras resaltadas en negrilla.

La recuperación, también llamada *Retrieving*, hace alusión a traer a colación el significado de una palabra a través de la lectura, la escucha, la escritura o el desarrollo de una conversación. Por lo cual, el proceso de recordar puede ser productivo o receptivo.

Por último, la elaboración es una fase en la cual se adquiere el significado de una palabra y se utiliza en un nuevo contexto. En caso contrario, a partir del uso de un agente externo en un nuevo contexto, se aprende un nuevo significado o uso de ésta. Por lo tanto, esta condición es también productiva.

A su vez, Nation (2001) propone una secuencia de vocabulario académico, que consta de una introducción gradual en un rango de cien a doscientas palabras, las cuales serán presentadas en textos o explicaciones del docente. Esta exposición representa una oportunidad para que los estudiantes conozcan las palabras, para luego utilizarlas en un contexto real.

Por otro lado, (Meyer, 1990) clasifica el vocabulario académico en tres grupos de palabras:

- 1- Vocabulario relacionado al dominio del texto y de actos lingüísticos: Incluye palabras como: *argumentar, encuestar, recomendación*; las cuales representan aquello que el autor hace en sus textos.
- 2- Vocabulario describiendo actividades científicas: Este incluye palabras como: *analizar, examinar, implementar*; las cuales tienen como función, identificar aquello que deben hacer lo estudiantes.
- 3- Vocabulario refiriéndose al objeto de estudio de actividades científicas: En este se incluye vocabulario técnico, pero no se restringe exclusivamente a ello.

- Expresiones lexicales de *tiempo, aspecto y modo*: Corriente, presente, resiente, habilidad, imposibilidad.
- Otras para la clasificación de estados de asunto: Cambio, desarrollo, proceso, estructura y/o calidad.
- Relaciones entre los estados: Expansión, incremento, declinar, reducir, aumentar, afectar, contribuir y/o incluir.

El éxito del uso de éstas palabras se ve reflejado en como el estudiante las utiliza en un contexto independiente, y otro donde hace uso de estas de manera fluida para expresar ideas.

Etapas cognitivas de Piaget. Piaget (1994) plantea la idea de que el cuerpo humano evoluciona ágilmente durante los primeros ocho años de vida. Las capacidades mentales también, por medio de una serie de fases entre sí. Son cuatro etapas en total las que evidencian la evolución de la capacidad mental de un niño: etapa sensorio motriz, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales. Para el presente proyecto, se hablará de la etapa de operaciones concretas, ya que es en esta etapa en donde se sitúa la población.

Etapas de las operaciones intelectuales concretas. El desarrollo mental del niño se produce como un proceso de andamiaje que Bruner (1978) define como la ayuda que brinda el profesor al estudiante para realizar lo que él no puede hacer al principio, permitiéndole progresivamente alcanzar su autonomía. Al respecto Piaget (1994), explica, que el niño desarrolla un pensamiento instruido en donde el lenguaje es aprendido según la asesoría de un adulto.

Por otra parte, especifica Piaget (1994) que, en el desarrollo de las etapas cognitivas, el niño utiliza y produce lenguaje a partir de necesidades que surgen por el contexto, por lo cual, se

reajusta la conducta en función de las situaciones. Por lo anterior, Piaget explica cómo evoluciona el pensamiento y el lenguaje del niño según una necesidad. Así pues, toda necesidad tiende a:

1. Incorporar las cosas y personas hacia la asimilación del mundo exterior y sus estructuras ya construidas.
2. Reajustar las estructuras en función de las transformaciones experimentadas y por ende acomodarlas a los objetos externos.

Para identificar cómo se ven involucradas estas necesidades en el desarrollo cognitivo de las estudiantes que hacen parte de la presente investigación, se explicará a continuación la etapa de operaciones concretas que comprende las edades entre siete y doce años.

Esta etapa como la plantea Piaget (1994) se efectúa en la escolaridad del niño. El lenguaje del niño se desarrolla por una serie de cambios a nivel emocional, afectivo, social e individual; los cuales dan paso a nuevas construcciones intelectuales. A continuación, se presentan las divisiones que hace Piaget para definir esta etapa.

A. Los progresos de la conducta y de la socialización. Piaget (1994) afirma que durante esta etapa el niño es capaz de apropiarse de su propio punto de vista y no confundirlo con el de los demás, comenzando a formar su propio criterio. Por lo tanto, al interiorizar un punto de vista surgen posibilidades de discusión en las cuales el niño hace uso del lenguaje para estructurar su discurso, haciendo conexión entre ideas para expresar una justificación lógica.

Durante esta etapa el niño deja de lado su individualismo para trabajar en colectivo, y a partir de estas relaciones sociales que establece, es capaz de crear nuevos conocimientos para tomar posición lógica.

B. Los progresos del pensamiento. Así como el niño asume una postura para discutir a medida que desarrolla su pensamiento cognitivo, el autor explica que su pensamiento lógico y espacial empieza a potenciarse permitiéndole entender la conservación de longitudes, de superficies y de conjuntos discontinuos. De igual forma, la resolución de problemas simples de carácter matemático que impliquen la lógica. En esta etapa, el niño empezará a hacer uso de la lógica para resolver situaciones de la vida real por medio de la razón.

C. Operaciones racionales. Piaget (1994) presenta distintos tipos de operaciones racionales, son los siguientes:

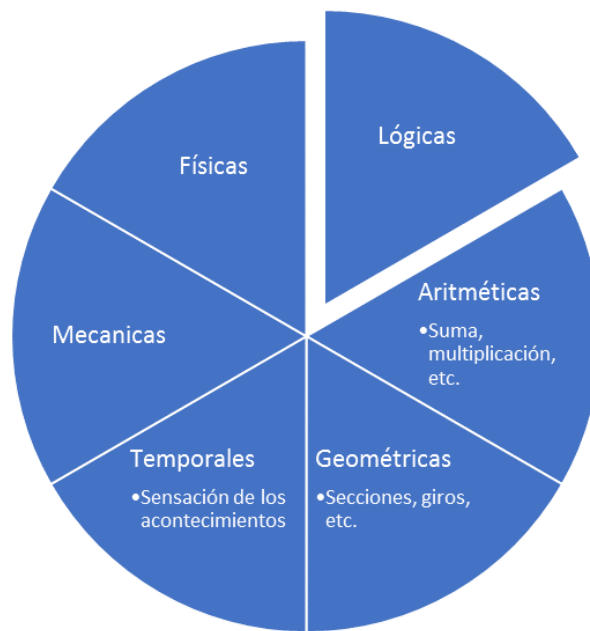


Figura 3: Operaciones racionales según Piaget (1994).

Para llevar a cabo estas operaciones, la solución del niño radica en sus experiencias intuitivas y su inteligencia sensorio motriz.

De tal manera que, todo conocimiento en esta etapa no surge de situaciones aisladas sino de un conjunto de ideas relacionadas entre sí. En los números, como un ejemplo, el sistema no se

presenta de una forma independiente, sino que se aprenden en conjunto y con la finalidad de funcionar como una estructura total.

En definitiva, la etapa de las operaciones concretas es el momento en el cual empieza a usarse la lógica para producir conclusiones válidas a partir de situaciones específicas. En esta etapa cognitiva, la capacidad para clasificar aspectos y situaciones de la vida real se vuelve evidentemente más compleja, por ende, el estilo de pensamiento deja de ser egocéntrico. Piaget (1994) determina que en esta etapa las operaciones son representaciones mentales de acciones que obedecen a una serie de reglas lógicas. Los factores que más potencian el desarrollo de esta etapa son las relaciones espaciales, ya que los niños para este momento tienen una idea más clara de distancia entre un objeto y otro.

Zona de desarrollo próximo. Para Vygotsky (1978) el desarrollo cognitivo es un proceso social que inicia en el nacimiento y debe ser asistido por adultos que sean competentes en el manejo del lenguaje. Es decir, que el niño necesita estar en constante interacción con su entorno para desarrollar sus habilidades comunicativas.

En este punto, el autor añade que dicho desarrollo se lleva a cabo alrededor de la Zona de Desarrollo próximo, la cual es exclusivamente de orden cognitivo y permite explicar el desfase que existe entre lo individual y lo social. Pues, es en la interacción social cuando el niño aprende a regular procesos cognitivos con base en las indicaciones de los adultos.

Para llevar a cabo el proceso, según Vygotsky (1978) lo primero que debe hacerse es evaluar que pueden hacer los niños por sí solos, pues esto representa un proceso que ya se ha alcanzado. Así entonces, la distancia entre el nivel efectivo de desarrollo del niño y aquello que puede hacer con ayuda, equivale a la zona de desarrollo próximo. Es precisamente en la

explicación de este concepto, cuando Vygotsky idealiza el lenguaje como instrumento de mediación que juega un papel importante en el proceso de interiorización.

Es importante añadir que, en este proceso durante los primeros años de escolarización, el niño entra en contacto por primera vez con los conceptos ‘científicos’; por lo que estos deben ser explicados de una manera clara y precisa.

Capítulo dos: Aspectos metodológicos

En esta sección se desarrollará la metodología de investigación y el paradigma que se implementaron en el presente proyecto. A su vez se introducirá la población y la respectiva muestra, con la cual se llevaron a cabo las intervenciones. De igual forma se mencionará la propuesta de intervención y los instrumentos utilizados.

Enfoque metodológico

El desarrollo del proyecto investigativo está enmarcado bajo el paradigma de la investigación cualitativa, que para Álvarez y Gayou (2003) en su texto *Cómo hacer investigación cualitativa*, el aspecto cualitativo tiene tres fases de desarrollo: la validez, la confiabilidad y la muestra. La validez es entendida como el medio por el cual se aprecia la realidad de la cual el investigador pretende conocer. Por su parte, la confiabilidad se centra en la certeza y la validez de los datos obtenidos. En último caso, la muestra determina la verificación de datos a partir de un análisis descriptivo de los resultados. Esta metodología fue utilizada en la presente investigación para el análisis de datos.

Para la ejecución de la estrategia didáctica, se siguió el modelo metodológico de investigación acción, propuesto por Kemmis y McTaggart (1992), quienes conciben la investigación acción como una indagación autorreflexiva que se enfoca en el ciclo de planificación, acción, observación y reflexión; y que tiene como objetivo, la mejora de prácticas sociales en cualquier entorno.

En este orden de ideas, según Kemmis y McTaggart (1992), la persona que investiga debe realizar las actividades colaborativamente, es decir, que cada momento de la investigación debe conllevar a una siguiente actividad que permita alcanzar un objetivo como se muestra en la figura 4:

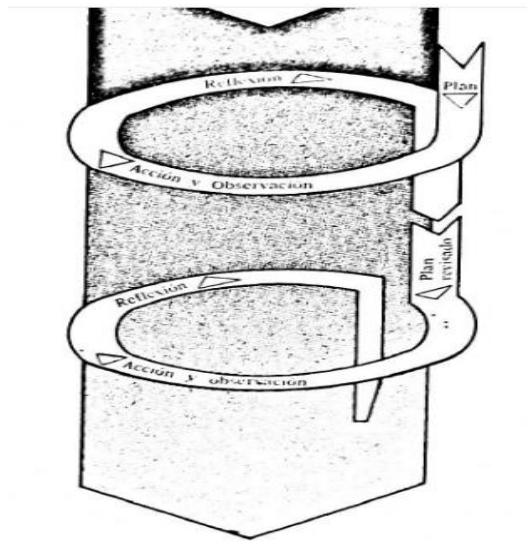


Figura 4: Modelo cíclico propuesto por Kemmis y McTaggart (1992).

Este tipo de investigación implica la clarificación de problemáticas y preocupaciones compartidas por personas en un mismo grupo social. Así pues, en este proyecto se respetaron las siguientes fases descritas por los autores:

- *Plan:* surge de una observación previa en la cual se detecta una carencia, problema o necesidad. Para el caso particular de la presente investigación fue una necesidad. Según Kemmis y McTaggart (1992) el plan debe anticipar la acción, debe ser lo suficientemente flexible como para habituarse a situaciones imprevistas y a limitaciones no consideradas previamente. Este tiene que plantear un cambio social, reconociendo las limitaciones materiales de cada situación.

La acción elegida debe permitir al docente actuar a partir de un cúmulo de circunstancias, que proporcionen distintas variantes de aplicación para los agentes en la investigación. De igual forma, el plan debe estar en una mejora constante.

- *Acción:* Es la intervención de forma deliberada y real propuesta previamente en el plan. Trabaja de forma secuencial basado en el plan, pero también toma en consideración, los posibles imprevistos que pueden surgir en la práctica. Esta acción siempre ha de ser observada con el fin de recoger datos y ser valorada a fondo.
- *Observación:* Esta tiene la función de documentar la contribución que realiza la acción. De tal modo que debe planificarse como un instrumento inmediato a la acción, y que permita la reflexión a corto plazo. Lo anterior con el propósito de hacer los ajustes pertinentes.
- *Reflexión:* En palabras de Kemmis y McTaggart: “La reflexión pretende hallar el sentido de los procesos, los problemas y las restricciones que se han manifestado en la acción estratégica” (Kemmis & McTaggart, 1992, pág. 19).

Es decir, la reflexión tiene un carácter valorativo y descriptivo. Es valorativa en la medida en que permite determinar si las contribuciones o inconvenientes en la acción eran los esperados o no. Por otra parte, es descriptiva debido a que expone las limitaciones y oportunidades que manifiesta el grupo.

Al final del ciclo, el modelo se repite como un proceso de constante evaluación y corrección.

El presente trabajo de investigación siguió este modelo cíclico de investigación acción, ya que en un principio se planearon todas las tareas a desarrollar en un lapso de tres meses de forma flexible y con una proyección práctica de los contenidos en situaciones reales. Para llevar a cabo el plan a la acción, se puso en práctica cada temática trabajada en simulaciones de circunstancias

comunicativas reales, por ejemplo: Una conversación en un restaurante, el regalo de un bono para redimir en un almacén o ir a un supermercado.

En cuanto a la observación, se llevó un diario de campo por cada sesión realizada y tres formatos de autoevaluación, los dos primeros cada cuatro sesiones de clase y el último que evaluó la tarea final. Posteriormente, la reflexión tomó lugar con la ayuda de los datos arrojados por los instrumentos utilizados en la observación, con el propósito de reestructurar el plan para mejorar las problemáticas que se presentaron durante el desarrollo de cada sesión, y para hallar la respuesta a la pregunta de investigación.

Población

La población objetivo fueron 41 estudiantes entre 9 y 11 años del curso quinto B de la jornada mañana del Colegio Magdalena Ortega de Nariño (IED) situado en el barrio las ferias, en la localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá. La población hace parte de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3.

Muestra. La muestra quedó determinada a un grupo de 15 estudiantes, en un rango de edad de 9 a 11 años. La selección de la muestra fue aleatoria, se incluyeron estudiantes con desempeños alto, básico y bajo; según los informes académicos de la directora de grupo del curso quinto B.

Instrumentos para la recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para esta investigación fueron los siguientes: entrevistas, encuesta, diarios de campo y formatos de autoevaluación.

Entrevistas. Se llevaron a cabo tres entrevistas las cuales se realizaron al iniciar la investigación. La primera fue dirigida a la coordinadora de primaria de la institución, y estuvo constituida de 7 preguntas. La segunda a la docente de inglés, compuesta por 8 preguntas. La

tercera a la profesora de matemáticas con un total de 11 preguntas. El objetivo de estas entrevistas fue el de determinar la problemática a intervenir en la institución educativa Magdalena Ortega De Nariño (IED). Así mismo, se utilizaron dichas entrevistas para obtener información sobre el nivel de intensidad horaria en las asignaturas de inglés y matemáticas del curso quinto B, y para determinar los conocimientos de las estudiantes en cada asignatura, la metodología de trabajo propuesta en cada área por las docentes y su punto de vista frente a la enseñanza CLIL. Este instrumento se podrá consultar en los apéndices 2 y 3.

Encuesta. Se realizó una encuesta a las estudiantes del curso quinto B al inicio del proceso, para determinar el grado de interés de ellas por aprender matemáticas en inglés, el grado de dificultad, el uso de español e inglés durante las clases y los recursos a utilizar. Esta encuesta se encuentra en el apéndice 4.

Diarios de campo. Se registraron doce diarios de campo diligenciados en cada intervención para evidenciar el progreso de enseñanza - aprendizaje del vocabulario matemático y las situaciones propias de la clase. Los tres primeros se llevaron a cabo antes de implementar la propuesta, para determinar el nivel de vocabulario en la lengua extranjera de las estudiantes. Los nueve diarios siguientes contienen las observaciones realizadas durante el proceso de intervención CLIL con base en la enseñanza por tareas. (ver apéndice 5).

Formatos de autoevaluación. Se utilizó un conjunto de formatos de autoevaluación diligenciados por las estudiantes, en los cuales respondieron acerca de su desempeño en el proceso de aprendizaje de vocabulario. Fueron tres los formatos aplicados, los dos primeros se implementaron cada cuatro sesiones de clase, debido a que los temas de las 4 primeras intervenciones fueron operaciones básicas y sirvieron como soporte para el desarrollo de las temáticas siguientes. Lo anterior, con la finalidad de determinar de qué manera la propuesta

incidía en el progreso de aprendizaje del vocabulario matemático en inglés, este permitió identificar tanto las falencias como las fortalezas de la propuesta y posibilitó hacer mejoras a la intervención didáctica que se estaba llevando a cabo. El último formato “Evaluación tarea final” recogió la información correspondiente al desempeño en la tarea final. El objetivo, fue determinar qué actividades motivaron más a las estudiantes durante el proceso, así como su receptividad frente a la propuesta didáctica y de qué manera utilizaron lo aprendido. Para conocer en detalle los temas evaluados, éstos formatos pueden ser consultados en el apéndice 6.

Propuesta

Objetivo. El objetivo en términos generales fue diseñar e implementar una propuesta didáctica para fortalecer el aprendizaje de vocabulario matemático en inglés a través del enfoque por tareas en el marco de CLIL. Igualmente, la propuesta se direccionó bajo los marcos metodológicos y teóricos expuestos para dar respuesta a la pregunta de investigación.

Justificación. Con el fin de contribuir a mejorar el nivel de inglés de las estudiantes de quinto grado, se creó un ambiente de oportunidades para el uso de la lengua extranjera, que incluyó el aprendizaje de vocabulario matemático del idioma para expresar ideas. Para lograr lo anterior, se diseñó una unidad didáctica que se fundamentó en el enfoque por tareas enmarcado en CLIL y se organizó en dos partes. La primera comprendió cuatro intervenciones que reunieron temas básicos de la matemática. La segunda parte, se centró en temas más avanzados (ver apéndice 7), todos los temas enseñados a través del inglés.

Para posibilitar la enseñanza de la lengua, se propusieron actividades finales para cada clase, que simulaban situaciones de un contexto real cercanas a la vida diaria de las estudiantes en la institución educativa Magdalena Ortega de Nariño (IED).

Temáticas. La elección de los temas a trabajar durante las intervenciones fue realizada a partir de la programación académica de la asignatura de matemáticas para grado quinto del Colegio Magdalena Ortega de Nariño, propuesta en el año 2016.

Unidad Didáctica. En la tabla 1, se ilustra la planeación de la unidad didáctica:

Tabla 1 Unidad didáctica CLIL de matemáticas en inglés para quinto grado.

Nivel: Básica primaria: Grado quinto
Tema: El supermercado en inglés: más allá de los números.
<p>Tarea final: Las estudiantes simularán un supermercado en el salón, donde tendrán un rol específico: cajera, vendedora y compradora. Ellas crearán sus propios diálogos a partir del vocabulario aprendido durante las sesiones de clase para interactuar entre ellas. Además, resolverán operaciones básicas (Suma, resta, multiplicación y división), razones y proporciones para calcular el precio total de los productos. Finalmente, para esta tarea, el salón será adaptado como un supermercado con el nombre de: “Magdalena’s Market”. El salón tendrá 11 secciones: Dairy products, Canned goods, Packaged goods, Beverages, Baked goods, Snack foods, Condiments, Jams and Jellies, Paper products, Household items y checkout area. Cada sección tendrá productos diferentes que las compradoras deberán encontrar según una lista que el profesor les entregará. Las vendedoras guiarán a las compradoras a través del supermercado para encontrar los productos e informarles si tienen descuento (en caso de tener descuento, las vendedoras deberán realizar la operación para hallar el precio final). Las cajeras atenderán a las compradoras y haciendo uso de las operaciones trabajadas durante la unidad didáctica, podrán decir el precio total de la compra.</p>
<p>Objetivos: Durante la unidad las estudiantes desarrollarán habilidades y conocimientos necesarios para:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hablar en inglés haciendo uso de vocabulario matemático y de productos de un supermercado. Leer y escribir números hasta 999,999,999. Sumar, restar, multiplicar y dividir. Responder y preguntar sobre el precio total de un producto. Hallar descuentos a partir de razones y proporciones.

- f. Resolver problemas y situaciones de la vida real utilizando todas las temáticas aprendidas durante la unidad.

Contenido:

Aspectos temáticos:

- Valor posicional.
- Operaciones básicas: Suma, resta, multiplicación y división.
- Razones y proporciones.
- Envases y containers.

Contenido lingüístico:

Gramática:

- Questions, answers and commands related to: addition, subtraction, division, multiplication.
- Questions, answers and commands related to: ratio and proportions.
- Questions, answers and commands related to: Containers and quantities.
- Questions and answers related to the supermarket.

Vocabulario:

- Vocabulario relacionado con la suma, resta, multiplicación y división. (Add, addend, sum, subtract, minuend, subtrahend, multiply, add, factors, product, graph, divide, average, dividend)
- Vocabulario relacionado con razones y proporciones (Ratio, proportion, total, multiplication, division.)
- Vocabulario relacionado con envases y cantidades (Container, quantity, bag, bar, bottle, box, bunch)
- Vocabulario relacionado con el supermercado (Dairy products: milk, cheese, cream cheese, yogurt, eggs. Canned goods: soup, tuna fish, canned vegetables, canned fruit. Packaged goods: cereal, cookies, crackers, spaghetti, rice.

Proceso: El desarrollo de la unidad didáctica se llevó a cabo en las siguientes fechas:

- Agosto 29: Valor posicional.
- Septiembre 5: Suma y resta.
- Septiembre 12: Multiplicación.
- Septiembre 19: División.

<ul style="list-style-type: none"> - Septiembre 26: Razones y proporciones. - Octubre 3: Envases y containers. - Octubre 17 y 18: productos del supermercado. - Octubre 24: Tarea final (simulación de un supermercado)
<p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Desarrollada por el profesor:</i> El docente monitorea semanalmente utilizando las anotaciones de lo observado en el desempeño de las estudiantes durante las actividades finales de clase. - <i>Desarrollada por las estudiantes:</i> Formato de autoevaluación cada cuatro sesiones de clase y formato de autoevaluación de la tarea final.

Metodología. Esta investigación, asumió el modelo de Soft CLIL para la realización de las intervenciones en aula. Bentley (2010) presenta el Soft CLIL como un tipo de modelo que está enfocado esencialmente al aprendizaje de la lengua, con una intensidad horaria de 45 minutos a la semana y, algunos temas del currículo son enseñados durante un curso de lengua. El presente proyecto cumple con las dos primeras características, ya que cada sesión está orientada al aprendizaje de vocabulario en inglés, y en concordancia con Nation (2001), quien propone tres condiciones de aprendizaje de vocabulario (identificación, recuperación y elaboración), se hizo una integración y repetición paulatina de las palabras trabajadas de inicio a fin en el proceso de intervención.

Por otra parte, el tiempo de intervención fue de 45 minutos los miércoles de 7:00 a 7:45. Para la planeación y ejecución de las tareas previas a la tarea final, se siguió el modelo cíclico de investigación propuesto por Kemmis y Mactaggart (1992), debido a que, previo a cada clase se planteó un plan, durante la clase se accionó dicha planeación, simultáneamente se observó el desarrollo y, por último, se hizo una reflexión de lo registrado. Sin embargo, en esta instancia, del modelo soft CLIL se modificó la última característica debido a que el espacio de intervención

fue en la asignatura de matemáticas, por consiguiente, la lengua extranjera(inglés) fue enseñada a través del currículo de matemáticas.

Para esta propuesta, se diseñaron ocho intervenciones, basadas en un desarrollo por tareas en CLIL, como estrategia que permitió realizar cada clase por medio de tareas de complejidad leve para llevar a cabo una actividad final. La explicación con detalle de cada una de las tareas previas se encuentra en el apartado: Apéndices, apéndice 7.

Con base en lo anterior, el actual proyecto simuló un supermercado en el aula de clase como tarea final (Ver apéndice 7), con el propósito de poner en práctica, en una situación comunicativa, las temáticas trabajadas en las tareas previas para integrar matemáticas e inglés.

Capítulo Final: Análisis y Discusión de Resultados

Análisis de resultados

Para el análisis de datos se utilizó la teoría fundamentada propuesta por Corbin y Strauss (1998) que se refiere como un método de investigación resultante a partir de datos obtenidos de una manera sistemática en los instrumentos de investigación. La característica fundamental es identificar, desarrollar y relacionar conceptos con el fin de determinar categorías de análisis que permitirán producir una hipótesis sobre un área de estudio.

En esta propuesta de investigación, se trabajó la teoría fundamentada siguiendo el modelo de muestreo teórico, codificación y categorización.

Muestreo Teórico. Corbin y Strauss (1998) lo definen como la recolección de datos que se clasifican en categorías según su similitud, procedentes del modelo teórico implementado en una investigación, en la presente investigación fue el enfoque por tareas enmarcado en CLIL. Para la selección de los temas se realiza una comparación de los datos obtenidos en los instrumentos implementados.

El muestreo teórico en esta investigación está compuesto de tres instrumentos de recolección de datos, los cuales se utilizaron en el curso quinto B del Colegio Magdalena Ortega de Nariño. Los instrumentos que se aplicaron para la recolección de datos fueron: formato de autoevaluación (Apéndice 6), diarios de campo (Apéndice 5) y formato de evaluación de la tarea final (Apéndice 6).

Dos formatos de autoevaluación se aplicaron cada cuatro sesiones de clase, compuestos de tres preguntas acerca de lo aprendido, las actividades que más gustaron y las dificultades. Estos formatos fueron respondidos por las estudiantes, se realizaron al finalizar las intervenciones 4 y 8 respectivamente y, permitieron determinar las opiniones de la enseñanza por

tareas enmarcada en CLIL durante el proceso de la unidad didáctica *El supermercado en inglés: Más allá de los números* (Ver tabla 1).

Los diarios de campo fueron un instrumento que se tuvo en cuenta porque recogió los comentarios escritos por los docentes en formación frente al desempeño de las estudiantes del curso quinto B y las situaciones presentadas en cada intervención. Se registraron nueve diarios de campo, que contienen la descripción de lo sucedido en las actividades de las clases de matemáticas en inglés y su correspondientes reflexiones.

El formato de evaluación de la tarea final tuvo en cuenta las apreciaciones de las estudiantes del curso quinto B, sobre la realización de la simulación de un supermercado en inglés, que significó la tarea final y fue el resultado de la aplicación de la unidad de trabajo (ver tabla 1). Éste formato de autoevaluación preguntó sobre: los temas vistos durante el periodo de clases de matemáticas en inglés que las estudiantes consideraron poner en práctica en la realización del supermercado, las dificultades y qué fue lo que más les gusto hacer según el rol asignado (Ver apéndice 6).

Codificación. Según la docente e investigadora Virginia Monge Acuña (2015) :

La codificación es un término que cubre un proceso sistemático y riguroso de análisis y conceptualización por medio del cual se aplican procedimientos y estrategias que culminan con el surgimiento de una categoría central cuya caracterización va a ser expresada en términos de una teoría emergente.

(Monge Acuña, 2015, pág. 79)

En la propuesta de los autores Corbin y Strauss, la teoría fundamentada consta de tres tipos de codificación: abierta, axial y selectiva.

Codificación abierta. En la propuesta de teoría fundamenta de los autores Corbin y Strauss, es “el proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones” (Corbin & Strauss, 1998, pág. 110). Por lo tanto, la codificación abierta permite la agrupación de todos los datos con un sentido similar, por ejemplo: opiniones, percepciones, acciones y situaciones.

En este trabajo investigativo, las categorías de análisis fueron seleccionadas según el objetivo general de investigación, cuyo énfasis fue contribuir al aprendizaje de vocabulario matemático en inglés y la aplicación del enfoque por tareas en CLIL. Las subcategorías se establecieron según la información obtenida de los formatos de autoevaluación y los diarios de campo. En la tabla 2 se presentan las categorías de análisis con sus respectivas subcategorías.

Tabla 2 Categorías de análisis.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	CATEGORÍA PRINCIPAL	INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS
Aprendizaje de vocabulario matemático a través de la enseñanza por tareas enmarcada en CLIL.	Aplicación del enfoque CLIL Y enseñanza por tareas.	El aprendizaje de matemáticas en inglés es divertido	ENFOQUE CLIL	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diario de campo. ○ Formato de autoevaluación. ○ Evaluación tarea final.
		Situaciones comunicativas		
	Aprendizaje de vocabulario matemático en inglés.	Mejorar el aprendizaje de vocabulario tanto de inglés como matemático.		
		Vocabulario en inglés de operaciones matemáticas.		

Codificación axial. Corbin y Strauss la definen como “proceso de relacionar las categorías a sus subcategorías” (Corbin & Strauss, 1998, pág. 134). Este código permitió el análisis de los resultados obtenidos, agrupados en las subcategorías con las categorías generales que las contienen.

La categoría principal de análisis fue: ENFOQUE CLIL, y surgió, ya que es el enfoque que se utilizó para fortalecer el aprendizaje de vocabulario matemático en inglés, porque a través de CLIL, se permitió el desarrollo de la unidad didáctica que involucró la integración entre contenido y lengua extranjera. Para desarrollar el análisis de la categoría, se definieron un grupo de subcategorías, que evidencian los resultados obtenidos.

Las subcategorías se establecieron con base en los comentarios registrados por los docentes en formación en los diarios de campo (Apéndice 5) y con las respuestas de las estudiantes en los formatos de autoevaluación (Apéndice 6).

Categoría: Aplicación del enfoque CLIL y enseñanza por tareas. Esta categoría se estableció, debido a la necesidad de determinar el impacto del enfoque sobre el cual se diseñó y ejecutó la unidad didáctica. Así mismo, las actividades finales de cada intervención de clase dieron muestra de la incidencia que tuvo la aplicación del enfoque CLIL y la enseñanza por tareas.

Subcategorías:

El aprendizaje de matemáticas en inglés es divertido: A partir del código abierto se hizo un análisis a través del código de color, que fue la recolección de respuestas en los formatos de autoevaluación de las estudiantes y la información registrada por los docentes en formación en los diarios de campo, donde se hizo repetitiva la opinión de ser divertida la clase de matemáticas en inglés. Esto se percibe en las siguientes opiniones de las estudiantes y los investigadores:

E5: “Me ha parecido divertido porque he aprendido muchas cosas de matematicas también he mejorado mi vocabulario en ingles y ya no se me dificulta tanto.”

E9: “Me parecio divertido hablar en ingles sobre descuentos”

E15: “He aprendido muchas cosas que me gustan y divierten como los diálogos en inglés”

E1: “ Aprendi mas palabras en inglés de las que ya sabia y las cosas que sabia en matematicas y de una forma muy divertida.

DC6: Con la corrección del ejercicio, las estudiantes practicaron el vocabulario de envases y cantidades visto anteriormente, ante esto dicen que les parece divertido hablar en inglés sobre el precio del producto que querían comprar.

Con lo anterior se puede evidenciar que en concordancia con Estaire y Zanón (1994), una clase que se estructure pensando en los intereses del estudiante resulta atractiva en su ejecución ya que en el curso quinto B las actividades finales que integraron el contenido matemático trabajado con el vocabulario introducido resultaron agradables.

Por otra parte, la aplicación de la enseñanza por tareas enmarcada en CLIL, representó un modelo de enseñanza divertido para las estudiantes, ya que, no se limitó a el estudio del contenido matemático y la resolución de problemas, sino que puso en práctica el vocabulario en conversaciones con la simulación de situaciones cercanas al contexto; esto representó un espacio diferente para ellas. Al respecto, Guzmán (2004) afirma:

Si cada día ofreciésemos a nuestros alumnos, junto con el rollo cotidiano, un elemento de diversión, incluso aunque no tuviese nada que ver con el contenido de nuestra enseñanza, el conjunto de nuestra clase y de nuestras mismas relaciones personales con nuestros alumnos variarían favorablemente

Situaciones Comunicativas: Esta subcategoría se evidenció con la información suministrada a partir del diario de campo 4 en adelante. De igual forma con las opiniones de las estudiantes en los formatos de autoevaluación. A continuación, se presenta la información recogida de los dos instrumentos:

E7: “He aprendido mas ingles porque me siento en necesidad de utilizarlo para hablar con mis compañeras y decirles mis respuestas de los ejercicios que hago”

DC7: las estudiantes que pasaron voluntariamente sostuvieron una conversación de un minuto y medio, utilizando de forma verbal correctamente el vocabulario contenido en la hoja entregada por el docente. Cabe resaltar, que no les fue necesario guiarse de la hoja para hacer uso del vocabulario, aunque si hubo momentos en los que preguntaron al profesor por la pronunciación de las palabras (...)

DC9: La estudiante que saluda, pronuncia adecuadamente cada una de las palabras. Las estudiantes compradoras, por su parte, entienden lo que les dice la compañera, pero no contestan nada, sólo muestran lo que deben comprar.

Con base en los datos, las respuestas de las estudiantes evidencian que, por medio de actividades desarrolladas en contextos reales, les resultó más fácil aprender vocabulario en inglés debido a que utilizaban palabras libremente sin sentirse obligadas a hacer uso de la lengua extranjera. Lo anterior se puede atribuir a la idea propuesta por Mehisto, Frigols y Marsh (2008) cuando se refieren a los pasos para una integración exitosa de contenido y lengua (ver marco teórico), específicamente son dos los pasos, el paso dos, uso consciente de lengua extranjera que debe tener el estudiante durante la sesión de clase, porque a medida que transcurre el tiempo, el

estudiante va reconociendo la importancia del aprendizaje de nuevas palabras y cómo utilizarlas en un acto comunicativo.

Así mismo, el décimo paso, indica que debe existir en el aula un ambiente rico en oportunidades para usar la lengua extranjera, en este caso las estudiantes se vieron en la necesidad de utilizar el vocabulario matemático en inglés para resolver los ejercicios durante la clase y expresar ideas haciendo uso de éste en las actividades finales de cada intervención, que comprendieron situaciones como: la entrega de un bono regalo y su posterior redención, una conversación en un restaurante y la elección de un menú, entre otros (ver apéndice 7). En dichas actividades, las estudiantes debían utilizar el vocabulario aprendido en cada sesión.

Por otra parte, los resultados conseguidos sustentan lo expuesto por Toscano (2011), autor que afirma, que un proceso de tareas guiado con un acompañamiento específico, permite la autonomía del alumno requerida para estar en capacidad de hacer frente a situaciones reales utilizando la lengua extranjera.

Categoría: Aprendizaje de vocabulario matemático en inglés. Esta categoría se determinó a partir del objetivo general de la investigación, ya que se buscó aumentar el vocabulario matemático en inglés del curso quinto B.

Subcategorías:

Mejorar el aprendizaje de vocabulario tanto de inglés como matemático: El aprendizaje de matemáticas es un proceso complejo debido a la abstracción de ésta, y es más complejo si se lleva a cabo en una lengua extranjera. En este punto es importante mencionar que las estudiantes del colegio Magdalena Ortega de Nariño, es la primera vez que tienen clases de matemáticas en inglés y por ello en todas las sesiones se realizaron actividades en donde se involucró el inglés como herramienta de aprendizaje. Esta subcategoría se presentó luego del análisis de la

codificación abierta por medio del código de color en donde el termino vocabulario significó un patrón repetitivo en las opiniones de las estudiantes en los formatos de autoevaluación y de las anotaciones de los docentes en formación en los diarios de campo (Ver apéndice 5 y 6).

Por lo tanto, en los formatos de autoevaluación 1 y 2 y en los diarios de campo se obtuvo:

E2: “Me pareció muy chévere sumar y dar un resultado del total y la propina y todo eso en inglés”

E7: “Pronunciación de vocabulario y nuevas palabras”

E15: “El diálogo”

DC3: “Las estudiantes no dudaron cuando les fue necesario responder por la pronunciación de un número en inglés”

DC6: “Aproximadamente un 80% de las estudiantes expresan que ya entienden a qué se refiere una razón y simultáneamente repiten en inglés “three to one” evidenciando comprender que en toda razón así se escriba con: to, o /; se dice *to*.”

DC7: “reconocen algunos términos expresando “Milk es leche”, Yogurt o “eggs es huevos”; situación que les permitió reconocer que al referirse a supermarket products estaban hablando de los productos que se podían comprar”

Las estudiantes expresan haber aprendido nuevo vocabulario para decir sus ideas en la solución de problemas matemáticos. Por otra parte, con las reflexiones alcanzadas en los diarios de campo, se percibe una evolución en el aprendizaje del vocabulario matemático en inglés, ya que utilizaron palabras aprendidas por sí solas evidenciando un proceso de interiorización, tal como lo corrobora Vygotsky (1978) con la Zona de desarrollo próximo, cuando afirma que, si el estudiante es capaz de hacer algo por sí sólo, es porque un proceso cognitivo se alcanzó.

No obstante, los resultados al final de esta investigación dan cuenta que no todas las estudiantes tuvieron un proceso satisfactorio. Como se puede observar en los siguientes apartados de los formatos de evaluación y de los diarios de campo 2 y 5:

E1: “No recuerdo bien cómo se escriben los números.”

E5: “No entiendo inglés y no se me ocurre nada.”

E8: “Se me dificulta leer en inglés.”

DC2: Algunas estudiantes no recuerdan bien como decir los números en inglés y utilizan el cuadro de los números entregado la primera clase para recordarlos.

DC5: El otro aproximado de 20 % restante de estudiantes, expresa confusión frente a la forma de expresar una razón en inglés.

Esto supone que pese a la realización de clases con base en el enfoque por tareas enmarcado en CLIL, persisten dificultades en la comprensión de vocabulario matemático presentado de forma escrita y verbal. Para sustentar esta dificultad se cita a Nation (2001) , quien propone tres condiciones precisas para vocabulario en lengua extranjera (ver marco teórico). La segunda condición se refiere a recordar una palabra por medio de lectura, escritura, escucha o el desarrollo de una conversación. Durante el desarrollo del proyecto investigativo no se dieron las condiciones adecuadas (especialmente de tiempo) para que las estudiantes rememoran las palabras trabajadas en las sesiones, debido a que cada intervención era semanal, y durante el lapso entre cada clase no existió un motivo que estimulara la recuperación del vocabulario de matemáticas en inglés desarrollado.

Por otra parte, en cuanto al alcance del objetivo de la investigación, es posible que las dificultades radiquen en una falta de interés por parte de las estudiantes, porque aun viéndolo necesario para situaciones específicas de la vida real, no lo utilizaron porque fuera del aula de

clase no estaban obligadas a hacer uso de la lengua extranjera. La anterior situación ilustra la ausencia de motivación, sobre esto, Gardner (1985) en el *Modelo Socioeducativo*, define la motivación como la combinación entre el deseo, la dedicación y la actitud de aprender una lengua extranjera. Sin embargo, no es solo la motivación interna, en el aprendizaje de lengua extranjera, debe ser tomada en cuenta la influencia motivacional externa (factores en el entorno que rodea al estudiante). Bajo esta concepción, esta probable dificultad motivaría una investigación adicional a la presente.

Vocabulario en inglés de operaciones matemáticas: Esta subcategoría fue posible determinarla con la reiteración de los términos referentes a las matemáticas a partir de la codificación abierta y el código de color. Así mismo fue importante debido a que evidenció un aprendizaje implícito de vocabulario en inglés a partir de la exposición a la lengua en clase. Lo anterior se ve registrado en las respuestas de los formatos de autoevaluación 1 y 2 de las estudiantes y las notas escritas por los docentes en formación:

E3: “Sumar dividir y restar y multiplicar y a responder problemas en inglés”

E7: “A ser multiplicaciones grandes en inglés”

E11: “División por el método en inglés”

DC4: Las estudiantes pudieron realizar una división de un recibo de restaurante a partir de una suma de todos los productos seleccionados para el ejercicio con ayuda de la hoja de vocabulario entregada la clase anterior.

DC5: Una estudiante evidencia comodidad en el momento de hacer la proporción porque dice haber entendido la división en inglés y por lo cual, le resulta fácil realizar el ejercicio.

Particularmente, en el formato de autoevaluación 3 aplicado luego de la tarea final, para la pregunta: *De los temas que viste durante el periodo en las clases de matemáticas en inglés (Basic operations, ratio and proportions, containers and quantities, supermarket products) ¿Qué pusiste en práctica en la actividad “Magdalena’s Supermarket?”* se encontró:

E11: “Puse en práctica el vocabulario de la suma y la resta”

E2: “Practique operations porque cuando compraba algo tenía que mirar si me alcanzaba y también el vocabulario”

E10 y E4: “Basic Operations”

E8: “Basic operations, containers and quantities y supermarket products”

Para empezar el análisis, se hablará de la información recibida de los tres formatos de autoevaluación. En los formatos 1 y 2 se comprueba con las respuestas de las estudiantes una recepción positiva respecto al aprendizaje de matemáticas en inglés ya que contestan haber aprendido operaciones en inglés. En este primer momento el patrón de las respuestas está enfocado en el aprendizaje de operaciones matemáticas más que en vocabulario. Sin embargo, con las respuestas del formato 3 se percibió que las estudiantes se encontraron en capacidad de utilizar términos matemáticos en inglés en situaciones comunicativas integrando el contenido específico del área del currículo y la lengua extranjera. Además, a pesar de que en la pregunta del formato se incluían los términos trabajados durante la unidad, las estudiantes reconocieron las temáticas que pusieron en práctica y escribieron las palabras correctamente en la respuesta. Por otra parte, en los comentarios de los diarios de campo, se sustenta la comprensión alcanzada del vocabulario matemático en inglés por parte de las estudiantes, presentado de forma indirecta por el docente en formación.

Para sustentar lo conseguido se citará a Prabhu (1987) , ya que este autor explica que el vocabulario de una lengua extranjera se puede aprender inconscientemente(Ver marco teórico), este proyecto trabajó todas las sesiones de clase en inglés lo cual posibilitó que las estudiantes aprendieran vocabulario sin que fuera directamente explicado, se aprendió de forma implícita con la utilización paulatina de la lengua, permitida por la enseñanza por tareas enmarcada en CLIL.

En adición, Nation (2001) afirma que a partir de la secuencia de vocabulario académico (ver marco teórico) referente a una introducción gradual de palabras que se presentan textual o verbalmente por parte del docente, se produce una exposición a la lengua para los estudiantes, por la cual pueden conocer las palabras y luego utilizarlas en una situación comunicativa. En la investigación se trabajó el vocabulario referente a las matemáticas en inglés durante todas las intervenciones, así se facilitó el conocimiento y aprendizaje de estos para su posterior uso.

Conclusiones

Al final de este proyecto investigativo y teniendo en cuenta los objetivos planteados, se concluye que el enfoque por tareas enmarcado en CLIL tiene un efecto favorable en el aprendizaje de vocabulario matemático en lengua extranjera para estudiantes de quinto grado, debido a que representa una manera divertida y diferente para aprender una lengua extranjera y a la vez el contenido específico en la asignatura de matemáticas.

Por otra parte, se determina que el enfoque por tareas en CLIL permite el aprendizaje intrínseco de una lengua extranjera, porque, a partir de tareas de leve complejidad y la realización de actividades finales basadas en el contexto de los estudiantes, se practica la lengua indirectamente, convirtiéndose en una herramienta para el desarrollo de situaciones comunicativas y el fortalecimiento de aprendizaje de vocabulario.

Otra conclusión que ha de hacerse es, que a partir de la idea de que el proyecto se realizó para fortalecer el aprendizaje de contenido matemático y lengua extranjera, la unidad didáctica diseñada representó una base sólida para desarrollar un proceso de aprendizaje por andamiaje ya que combinó tareas básicas al principio del curso con tareas de mayor complejidad al terminar el mismo. Lo anterior posibilitó el aprendizaje gradual de contenido y lengua extranjera sugerido al principio del proyecto con el enfoque por tareas enmarcado en CLIL.

En cuanto al aprendizaje que integra matemática y lengua extranjera, se concluye que la enseñanza de matemáticas e inglés debe ser realizada de manera paulatina, porque se desarrolla gradualmente, ya que cada contenido tiene relación directa con el tema anterior.

Por otra parte, se determina que el enfoque por tareas en CLIL contribuye a mejorar el conocimiento matemático por medio de actividades desarrolladas en un contexto real para el estudiante que impliquen la necesidad de utilizar lengua extranjera a partir de la interacción constante entre compañeros con el fin de estimular un acto comunicativo. Puesto que, a partir de dichas actividades las estudiantes le encontraron razón al aprendizaje de una lengua extranjera.

Además, para el diseño de una unidad didáctica a partir del enfoque por tareas enmarcado en CLIL, resulta fundamental establecer actividades que impliquen situaciones comunicativas, de esta manera, los estudiantes pueden practicar el vocabulario aprendido en la lengua extranjera.

Sugerencias

Respecto al tiempo de aplicación, se sugiere que un proceso de enseñanza fundamentada en el enfoque CLIL debe constar de mayor tiempo para su instrucción, debido a que una intervención semanal no resultará suficiente para un óptimo desarrollo. De igual forma, si el enfoque CLIL será implementado por un profesor de lengua extranjera, es necesario un proceso de capacitación del docente en el área a enseñar, bien sea: matemáticas, ciencias naturales,

sociales, entre otras; esta preparación puede realizarse de manera autónoma o ser una capacitación brindada por la institución educativa.

Finalmente, para un proceso de aprendizaje basado en CLIL, debe existir una necesidad para el estudiante de utilizar la lengua, esto puede lograrse a través del potenciamiento de la exposición al idioma con actividades que involucren a toda la comunidad educativa, por ejemplo, la utilización de comandos en inglés en la institución o la realización de una feria en donde los estudiantes expongan en inglés trabajos desarrollados en clase.

Referencias Bibliográficas

- Alvarez- Gayou, J. (2003). *Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D.F.: Paidós.
- Anderson, L., Krathwohl, D., Airasian, P., Cruikshank, K., Mayer, R., Pintrich, P., . . . Wittrock, M. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Bentley, K. (2010). *The TKT Course: CLIL Module*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. New York: David McKay.
- Bloom, L. (1970). *Language development: Form and function in emerging grammars*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bolívar, A., & Paola, R. (2015). *Viabilidad de la implementación en el pei del colegio santa clara de la metodología clil – aicle como herramienta para la enseñanza del inglés en las áreas básicas – plan piloto del área básica de ciencias naturales*. Bogotá.
- Breen, M. (1987). *Learner contributions to task design*. Murphy (eds.).
- Bruner, J. (1978). *The Role of Dialogue in Language Acquisition*. New York: Springer-Verlag.
- Candlin, C. (1987). *Towards Task based Language Teaching*. . New Jersey: Murphy (eds.).
- Celaá Diéguez, I. (2010). *Decretos curriculares para la Educación infantil, Básica y Bachiller en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Vitoria-Gasteiz,: Gobierno Vasco.
- Corbin, J., & Strauss, A. (1998). *Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory*. United States: Sage Publications, Inc.
- Coyle, D., Philip, H., & David, M. (2010). *CLIL Content and Language Integrated Learning*. Cambridge.
- Ellis, R. (2009). Task-based language teaching: sorting out the misunderstanding. *International Journal of Applied Linguistics*, 222-246.
- Encalada, E. (s.f). *Academia*. Obtenido de Academia:
https://www.academia.edu/12864857/LA_ENSE%C3%91ANZA_DE_LAS_MATEMATICAS_EN_EL_IDIOMA_INGL%C3%89S_PARA_EL_SEGUNDO_A%C3%91O_DE_EDUCACION_BASICA
- Estaire, S., & Zanón, J. (1994). *Planning classwork. A task based approach*. Oxford: Macmillan Heinemann English Language Teaching.
- García, L., & Gómez, M. (2013). *Efectos del uso del CLIL aplicado a ciencias naturales en el desempeño en inglés de los estudiantes de grado segundo*. Manizales, Colombia.
- Gardner, R. (1985). *Social Psychology and Second Language Learning : the Role of Attitudes and Motivation*. London: E. Arnold.
- Guzmán, M. (-3. (2004). Juegos matemáticos en la enseñanza. *Números*, 5 - 38.

- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1992). *Cómo planificar la investigación*. Concepción: LAERTES.
- Lee, C. (2006). *Language for Learning Mathematics*. Londres: Open University Press.
- Long, M. (1985). *The Design of Classroom Second Language Acquisition: towards Task-based Language Teaching*. London: K. Hyltenstam & M. Pienemman.
- Long, M. (1992). *Three Approaches to Task based Syllabus Design*. . London: Tesol Quarterly.
- Mehisto, P., Frigols, M. J., & Marsh, D. (2008). *Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning and Multilingual Education*. Macmillian.
- Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Ministerio de Educación Nacional*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Serie Guías N°22. Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras:Inglés*. Colombia: Imprenta Nacional.
- Monge Acuña, V. (2015). La codificación en el método de investigación de la grounded theory o teoría fundamentada. *INNOVACIONES EDUCATIVAS*, 77- 84.
- Moursund, D., & Duris, C. (1988). *Elementary Theory and Application of Numerical Analysis*. New York : Dover Publications .
- Nation, P. (2001). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Neuman, S., & Dwyer, J. (2009). *Missing in action: Vocabulary instruction in pre-k*. The Reading Teacher.
- Nunan, D. (1989). *Syllabus Design*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OCDE. (2002). *PRIMEROS RESULTADOS DEL PROGRAMA INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES (PISA)2000 DE LA OCDE*. México D, F.: Santillana.
- Osorio, J., Cabas, L., & Vargas, C. (2017). Proyección de la enseñanza del bilingüismo a través del método AICLE en Colombia. . *Revista Lasallista de Investigación*, 84-92.
- Ouazizi, K. (2016). The Effects of CLIL Education on the Subject Matter (Mathematics) and the Target Language. *LACLIL*, 110-137.
- Partida, N. (2014). *TESIS:ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN CLIL PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS BÁSICAS EN INGLÉS A NIÑOS*. Colima: Universidad de Colima.
- Pérez, D. (2016). *Clil as a strategy to fulfill mathematics content and language needs at primary levels: a case study at aspaen gimnasio los corales*. . Bogotá .
- Piaget, J. (1994). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Editorial Labor S.A.
- Prabhu, N. (1987). *Second Language Pedagogy*. Oxford: Oxford University.
- Toscano, C. (2011). *“Adecuación del Tipo de Tarea al Desarrollo de Aprendizaje del Alumnado Dentro de la Enseñanza Plurilingüe”*. En *Implicaciones de la Enseñanza Bilingüe en Centros Educativos*. Málaga: Aljbe.

Universia Costa Rica. (1 de Junio de 2015). *Universia*. Obtenido de
<http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2015/06/01/1126085/matematica-tan-importante-educacion.html>

Vygostky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge: MA: Harvard University Press.

Apéndices

Apéndice 1: Diarios de campo previos a las intervenciones

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD LIBRE FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN HUMANIDADES E IDIOMAS DIARIO DE CAMPO No1</p>	
<p>Docentes en Formación: <u>Sebastián Augusto Ríos Márquez – Hugo Daniel González Martínez</u> Fecha: <u>7 de marzo de 2018</u> Tiempo de la clase: <u>45 minutos</u> No de estudiantes: <u>40</u> Curso: <u>Quinto B</u> Área: <u>Matemáticas en inglés</u> Tema: <u>Place value</u> Objetivo de la Observación: <u>Determinar el conocimiento de las estudiantes sobre valor posicional y la recepción frente al vocabulario nuevo en inglés durante la primera clase del año de matemáticas en inglés.</u> ¿Cómo se relaciona esta clase con su proyecto de investigación? El tema de Place value se trabaja en inglés como primera temática del proceso de aprendizaje de vocabulario matemático con el objetivo de dar inicio a la enseñanza a partir del enfoque CLIL.</p>	
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	REFLEXIÓN
A) El docente en formación Sebastian Ríos, da inicio a la clase a las 7 am, realizando un repaso de los números del 1 al 100 en inglés.	Esta actividad fue realizada para retomar los conceptos aprendidos el año pasado de los números y así proceder a explicar el nuevo tema de place value (valor posicional), un promedio de 20 estudiantes presentó dificultades para distinguir entre los siguientes números de manera escrita y verbal: 13 thirteen- 30 thirty, 14 fourteen- 40 forty, 15 fifteen-50 fifty, 16 sixteen-60 sixty, 17 seventeen- 70 seventy, 18 eighteen-80 eighty, 19 nineteen-90 ninety. Sin embargo, las estudiantes tenían una muy buena actitud hacia el aprendizaje de los números en inglés.
B) Se procedió a explicar el nuevo tema de Place Value (valor posicional)	
C) Después de la explicación se procedió a desarrollar ejercicios en clase tales como, ubicar la coma en los números y ubicarlos en la tabla de valores.	A partir de este momento inicia el tema de la clase, el cual es un repaso de lo visto por las estudiantes en clase de matemáticas, por lo que el desarrollo de la temática resulta un poco más fácil. El tema se explica hasta las centenas de mil a partir de diferentes ejemplos.
D) Al final de la clase se deja una tarea para realizar en casa, la cual consiste en escribir en letras 4 números.	Estas actividades se realizaron con el fin de poner en práctica lo aprendido por parte de las estudiantes, siempre hay una gran participación de las mismas. Las estudiantes tuvieron dificultades con la expresión verbal de los

	<p>números; especialmente con hundred y thousand.</p> <p>La tarea se deja, para que las estudiantes continúen practicando la expresión verbal y escrita de los números en inglés.</p>
--	---

Apéndice 2: Entrevistas a las docentes de matemáticas e inglés.

Entrevista a profesora de inglés

1. ¿Cuál es su nombre?

R/ Mi nombre completo es: Yary Cecilia Castellanos Monsalve.

2. ¿Cuántos años ha enseñado inglés?

R/ Mi experiencia como docente 22 años; inicié en la labor docente desde muy joven, pero hace 10 años enseño la asignatura de inglés.

3. ¿Cuánto tiempo lleva como docente de inglés en este colegio?

R/ En el colegio Magdalena Ortega de Nariño llevo como docente de inglés un año y medio. Laboraba en otra institución y solicite traslado por ubicación.

4. ¿En qué curso enseña inglés?

R/ Enseño inglés en los cursos 3, 4 y 5.

5. ¿Considera relevante que los estudiantes aprendan matemáticas en inglés? Si/ No ¿Por qué?

R/ La enseñanza de una segunda lengua, como el inglés en Colombia, es un requisito indispensable y por tanto considero relevante que los estudiantes aprendan matemáticas en inglés; pero antes de su implementación es necesario: analizar el énfasis de la institución, saber cuál es la intensidad horaria que se destina para la enseñanza de esta, el manejo del inglés por parte de todos los docentes de la institución en la práctica diaria; ya que para la formación de estudiantes bilingües, es necesario el desarrollo de planes efectivos, direccionados desde la primera infancia hasta los grados superiores, donde el rol del maestro es pilar fundamental para el logro de este objetivo. En el caso específico de nuestra institución se asignan 2 horas a la enseñanza del inglés, cabe aclarar que no todos los maestros de la básica primaria no lo manejan por tanto no se práctica en todas las clases. Si estos procesos no se cumplen, al intentar enseñar las matemáticas estaríamos debilitando los procesos o requerimientos básicos de esta disciplina.

6. ¿Le gustaría enseñar matemáticas en inglés? Si/ no ¿Por qué?

R/ Como docentes de básica primaria debemos estar preparados para asumir cualquier asignatura, pero realmente no me gustaría, porque mi énfasis es en humanidades y pienso que la persona encargada de enseñar la matemáticas debe ser especialista en esta, debe respetarse procesos matemáticos, que de igual manera deben profundizarse; pero que obviamente este docente tenga un buen manejo de la segunda lengua para evitar confundir a sus estudiantes, mantener la motivación y no perder el objetivo que se tiene en esta asignatura.

7. ¿Qué metodología se debe implementar para aprender matemáticas en inglés?

R/ Creo que una metodología que se podría implementar es la fundamentada en el aprendizaje basado en tareas y proyectos, con algunos elementos del enfoque CLIL (Content and Language Integrated Learning), los cuales se trabajan progresivamente.

Además, se puede integrar con el uso de TIC, o diversas herramientas ofrecidas en internet: algunas de ellas www.smartickmethod.com, AICLE

La rectora, debe tener un dominio completo para poder enseñar estos procesos a los docentes de la comunidad educativa.

8. ¿Considera que el aprendizaje de las matemáticas en inglés contribuye a mejorar/ reforzar el conocimiento que los estudiantes tienen del idioma?

R/ Por supuesto que, si contribuye, pero insisto en:

- Es un proceso que se debe manejar desde la primera infancia.
- Los maestros no tienen la formación o capacitación necesaria, el material o plan de estudio para hacer frente a esta difícil tarea.
- La institución debe ser una institución bilingüe.
- Tener en cuenta que en las instituciones públicas siempre encontramos grupos heterogéneos, y con población flotante, donde estudiantes que llegan de otras instituciones no tienen el mismo conocimiento o dominio.
- En la gran mayoría de casos las estudiantes no cuentan con el apoyo y colaboración por parte de sus hogares, por tanto, lo único que se puede trabajar con ellas es lo que se hace en esas dos horas de clase, en muchas ocasiones se dejan tareas sencillas para cumplir en 8 días y no las traen.
- Si nos detenemos a analizar encontraríamos otras variables que intervienen en el proceso, esto es indispensable tenerlo en cuenta para que la matemática no se convierta en otra clase de inglés, si no que en realidad se den procesos matemáticos importantes.

Entrevista Docente de Matemáticas

1. ¿Cuál es su nombre?

R/ Amparo Duarte Fuentes.

2. ¿Qué estudios ha realizado?

R/ Licenciatura en preescolar en la universidad Incca, especialización en informática en la UGC, especialización en docencia universitaria en Los Libertadores y maestría en informática y medios en la Universidad de la Sabana.

3. ¿Cuánto tiempo ha enseñado Matemáticas?

R/ Aproximadamente 25 años, desde el año 1992 hasta la actualidad.

4. ¿Cuánto tiempo lleva como docente de matemáticas en este colegio?

R/ 6 años.

5. ¿En qué cursos enseña Matemáticas?

R/ De tercero a quinto

6. ¿Qué estrategias didácticas utiliza para enseñar Matemáticas? ¿Cuál ha sido el resultado de éstas?

R/ Utilizo colores, cuadros con colorines, hago uso de los medios informáticos, vía WA comparto links de páginas y videos para practicar matemáticas, me gusta innovar en la clase, dar diferentes trucos para que se enamoren de las matemáticas y no les parezca difícil. Así mismo hago uso de la recuperación porque me interesa que todos los estudiantes pasen y aprendan, haciendo ejercicios y hago uso del cuaderno de control para verificar quienes no cumplen con la tarea, así mismo la evaluación sale de las tareas dejadas para la casa. Así mismo me gusta utilizar mucho el internet, para llevar a cabo mi maestría de informática, utilicé la plataforma EDMODO para mejorar la comprensión lectora.

El resultado ha sido muy bueno, tiene gran acogida entre los estudiantes y padres, al ser algo innovador les llama más la atención.

7. ¿En cuáles temáticas tienen mayor dificultad los estudiantes? ¿Por qué?

R/ En las tablas de multiplicar, porque en los cursos anteriores, no han logrado aprenderse las tablas y por eso llegan con malas bases a quinto y no se las saben.

8. ¿Ha tomado cursos de inglés?

R/ Sí, estudié un año en el ILUD de manera intensiva y otro año de inglés durante la maestría en la U. Sabana, pero no era tan intensivo, así mismo miro por mi cuenta en páginas de internet.

9. ¿Considera relevante que los estudiantes aprendan matemáticas en inglés? Si / No ¿Por qué?

R/ Sí, todo lo que sea en inglés va a ser bienvenido porque el inglés es la segunda lengua del mundo y con ella pueden comunicarse en cualquier lugar del mundo.

10. ¿Considera que el aprendizaje de las matemáticas en inglés contribuye a mejorar / reforzar el conocimiento que los estudiantes tienen de dicha área?

R/ Sí, porque es innovación y las estudiantes siempre están atentas, escuchando y mirando palabras en otra lengua.

11. ¿Qué metodología se debe implementar para aprender Matemáticas en inglés?

R/ Considero que la metodología es la misma que en español, solo cambia el idioma, en cualquier lugar del mundo se aprende igual, eso si debe tener mucha ayuda visual, claridad en la explicación haciendo uso del lenguaje cotidiano.

**Apéndice 3: Entrevista coordinadora de primaria del colegio Magdalena Ortega de Nariño:
Inés María Peñaloza**

1. ¿Existe algún documento que sustente la intensificación del inglés en primaria en el colegio Magdalena ortega de Nariño?

R/ No, no existe un documento oficial como tal, es más una propuesta de trabajo a la que se llegó en común acuerdo con los profesores para el año 2015. Esta decisión fue tomada porque no se contaba con docentes licenciados en inglés, los profesores de otras áreas como ciencias, artes, sociales eran los encargados en dictar la asignatura. Con el tiempo tuvimos la oportunidad de contar con dos licenciadas en inglés las cuales se encargaron de enseñar el área en el ciclo uno (preescolar, transición, primero y segundo) y en el ciclo 2(tercero, cuarto y quinto). No es institucional, fue organizacional.

2. ¿Cuál ha sido la intensidad horaria a la semana en primaria de la asignatura de inglés?

R/ 2 horas a la semana en el ciclo 2. En el ciclo 1 se dictó durante un año sin embargo la profesora a cargo debía rotar a los demás salones y no tenía el tiempo suficiente para dictar inglés a su curso, por este motivo los demás profesores debían cubrirla generando un problema organizacional y en el proceso de las estudiantes.

3. ¿Qué razones motivaron la intensificación del área de inglés en primaria?

R/ La primera fue el martes de prueba, una estrategia de evaluación externa que se hace todos los martes, en las cuales las estudiantes resuelven unas cartillas con preguntas estilo prueba Saberlas cuales siempre traen una o dos preguntas de inglés y al hacer la intensificación, se busca que mejore el nivel en estas pruebas.

La segunda fue la propuesta de la docente de inglés Yary Castellanos de implementar Duolingo en el aula de clase y fuera de ella como una manera de refuerzo extraescolar.

Y la tercera fue que, en un comité de evaluación, se llegó a la conclusión de que no cualquier docente está capacitado para desarrollar una clase de inglés, los encargados de hacer esto deben ser maestros especializados en el área.

4. ¿Con qué criterio escogieron las asignaturas en las que se debería intensificar el inglés?

R/ Se decidieron a partir de las materias de los miércoles que es cuando van al colegio los docentes en formación y para no afectar el horario. Es por eso por lo que las materias de matemáticas y ciencias naturales fueron incluidas.

5. ¿A futuro han proyectado implementar el inglés en otras materias del currículo?

R/ No, se propone aumentar el número de horas de la asignatura de inglés, pero resulta algo muy difícil de cumplir debido a que eso significaría contratar más personal especializado en el área y sacar a otros profesores.

6. ¿Cuáles fueron los criterios para la selección de los cursos en primaria a reforzar el inglés?

R/ El criterio fundamental es que se pretende generar un impacto desde la infancia haciendo uso del inglés.

7. ¿Qué resultados esperan obtener con la intensificación del inglés a corto y largo plazo?

R/ A corto plazo se pretende que las estudiantes se motiven a aprender inglés, se busca que se enamoren de la segunda lengua de una manera lúdica, que no les resulte aburrido aprenderla.

La segunda es poner a las estudiantes a la vanguardia ya que el inglés es un requisito para graduarse de cualquier universidad y buscar que las estudiantes pierdan el miedo a aprender esta lengua.

Por último, en un mundo globalizado es necesario que las estudiantes hablen inglés para poder comunicarse en cualquier lugar del mundo, ya sea por trabajo o estudio y de esta manera prepararlas para la vida.

Apéndice 4: Encuesta



COLEGIO MAGDALENA ORTEGA

NOMBRE: Isaac Yordán Bello EDAD: 11
Estrato: 3 Curso: 5-6

1. ¿Consideras qué es importante el aprendizaje de las matemáticas?

SI X No _____ ¿Por qué? porque para todo se necesita la matemática.

2. ¿Te gusta la clase de matemáticas?

SI X NO _____ ¿Por qué? porque me gusta como explican

3. ¿Crees que el aprendizaje de matemáticas en inglés mejora el conocimiento en el idioma?

SI X NO _____ ¿Por
qué? Porque aprendemos Inglés de una forma divertida

4. Prefieres que la clase de matemáticas en inglés se desarrolle

Sólo en inglés _____

En inglés y español X _____

¿Por qué?

Porque no todos entendemos muy bien el español

5. ¿Qué es lo que más se te dificulta en la clase de matemáticas en inglés? *Marca solo una*

Hablar en inglés _____

Escuchar en inglés _____

Escribir en inglés X _____

Leer en inglés _____

6. ¿Cuándo lees las actividades en inglés propuestas en la clase de matemáticas en inglés entiendes?

SI _____ NO _____ Necesito una traducción A veces

7. ¿Cómo aprendo matemáticas en inglés más fácilmente? (Escoger solo una opción)

Con la explicación del profesor _____

Ejemplo visual X _____

Explicación de un compañero _____

Trabajo individual _____

Otra: _____ ¿Cuál?

8. De las explicaciones que da el profesor de matemáticas en inglés entiendo: (escoger solo una opción)

Nada _____

Casi nada _____

Sólo algunas cosas _____

Casi todo X _____

Casi nada _____

9. ¿Con cuál de las siguientes actividades te gustaría prender matemáticas? *Escoger solo una opción*

Juegos: _____

Trabajo en grupo: X _____

Talleres con recursos audiovisuales: _____

Juegos de roles: _____

Otra: _____ ¿Cuál?

¡Agradecemos tu colaboración! Denada ✓

Apéndice 5: Diarios de campo de las intervenciones.

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD LIBRE</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN</p> <p style="text-align: center;">LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN HUMANIDADES E IDIOMAS</p> <p style="text-align: center;">DIARIO DE CAMPO No 1</p>	
<p>Docente en Formación: <u>Sebastian Ríos- Hugo González</u> Fecha: 29-08-2018 Tiempo de la clase: 45 minutos</p> <p>No de estudiantes: 41</p> <p>Curso: Quinto B Área: Matemáticas en inglés Tema: Números en inglés y valor posicional.</p> <p>Objetivo de la Observación: Evaluar el desarrollo de la clase y reforzar los conocimientos de matemáticas en inglés.</p> <p>¿Cómo se relaciona esta clase con su proyecto de investigación? Utilizar la escritura de los números en inglés y la ubicación de cada dígito (unidades, decenas, centenas, etc) como tema inicial y como base para iniciar el proceso de clases de matemáticas en inglés, con la iniciativa de acostumbrar a las estudiantes a un proceso que integre lengua y contenido.</p>	
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	REFLEXIÓN
<p>La clase empezó a las 7 en punto. El profesor inició la clase explicando la tarea final que llevarán a cabo las estudiantes al final del periodo, la cual será un supermercado en inglés.</p> <p>Después, el docente escribió en el tablero el “useful language” (Vocabulario útil) para esta clase que fue: what number is this?, this number is ...</p> <p>y se entregó una fotocopia de una tabla con los números del 1 al 100. Posteriormente, el profesor en formación propuso la lectura en voz alta de los números de la tabla para practicar la pronunciación.</p> <p>Continuamente, las estudiantes pasaron al tablero a escribir un número del 1 al 100 (el</p>	<p>La explicación de la tarea final se hizo para que las estudiantes fueran conscientes de su proceso de aprendizaje desde el principio de las aplicaciones. Las estudiantes se emocionaron al considerar la idea de que haría parte de un supermercado.</p> <p>El useful language se presentó para que las estudiantes tuvieran claro como preguntar y responder por un número en inglés. Y, para que lo tuvieran en cuenta para las sesiones siguientes. Ante esto, las estudiantes se mostraron confundidas preguntando la funcionalidad de esto, a lo que el profesor contestó que para tener claridad de como preguntar y responder acerca de un número en</p>

<p>profesor lo anotaba en números y la estudiante en letras) Los números para esta actividad fueron: 45, 17, 38, 68,72. El profesor hizo corrección simultáneamente.</p> <p>Luego de escribir los números en el tablero, se repitió la lectura para practicar la pronunciación y se hizo entrega de un cuadro de valor posicional. Al entregar el cuadro el profesor explicó cada lugar de la tabla y pronunció junto a las estudiantes: ones, tens, hundreds, thousands, ten thousands, hundred thousands, millions, ten millions, hundred millions. Con este cuadro las estudiantes debían ubicar el número en unidades, decenas, centenas, etc.</p> <p>Para la ubicación de los números en el cuadro, la indicación fue: “put this numbers in the chart and write them in words”. Las estudiantes realizaron la actividad en sus cuadernos salvo cinco que pasaron al tablero.</p> <p>Siguiente a esto, el profesor corrigió en conjunto la actividad y practicaron un poco más la escritura y pronunciación de los números.</p> <p>Posteriormente, el profesor entregó a cada estudiante una ficha bibliográfica, para que dibujaran en ella un bono regalo, en el que debían escribir la fecha, destinataria, remitente y el valor en números y letras de la cantidad deseada (debía estar en el rango de 500000 y 1000000).</p> <p>La siguiente fase de la tarea fue que las estudiantes se reunieran en grupos de 3 y se entregaran los bonos entre ellas, para preguntarse por el valor exacto del mismo. Para esta actividad las estudiantes debieron preguntar: How much is your gift card? Y responder: My gift card is...</p> <p>Al terminar la actividad, las estudiantes llenaron</p>	<p>inglés.</p> <p>Las estudiantes sintieron curiosidad por el cuadro con los números del 1 al 100 en inglés que se entregó para que recurrieran a él en caso de dudas en la escritura de un número. La lectura en voz alta de los números en la tabla se realizó para que las estudiantes identifiquen la manera correcta de pronunciar y escribir los números en inglés, ante esto la mayoría de las estudiantes fueron receptivas y colaborativas con la actividad.</p> <p>La actividad de escribir los números fue para poner en práctica los conceptos aplicados en el paso previo. Las estudiantes no dudaron cuando les fue necesario responder por la pronunciación de un número evidencia confianza y tranquilidad. Sin embargo, las estudiantes ubicadas en la parte de atrás del salón se mostraron indiferentes a la actividad.</p> <p>La corrección de la actividad pretendió que las estudiantes reforzaran la escritura y pronunciación de los números y motivar a las estudiantes a pasar al tablero para servir de modelo a sus compañeras.</p> <p>Al entregar las fichas bibliografías, las estudiantes se mostraron curiosas y después de las instrucciones del profesor se mostraron entusiasmadas al hacer esta tarea. Las instrucciones de la tarea se dijeron en español y en inglés para una mejor comprensión de las estudiantes.</p> <p>En el momento de realizar la actividad en grupo y preguntar por el valor del bono regalo, muchas estudiantes respondieron en español, por lo que fue necesario indicarles una vez más que la interacción debía ser en inglés siguiendo la pregunta: How much is your gift card? y la</p>
---	---

un formato de evaluación sobre la clase el cual fue recogido por el docente y de esta manera finalizó la clase.	<p>repsuesta : my gift card is...</p> <p>Con el formato de evaluación de la clase, se pretendió observar cuales eran las actividades que más se les facilitaron en el desarrollo de la clase, en cuales tuvieron mayor dificultad, que aprendieron durante la sesión y si tenían alguna sugerencia para mejorar las clases venideras.</p>
---	---

<p align="center">UNIVERSIDAD LIBRE FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN HUMANIDADES E IDIOMAS DIARIO DE CAMPO No 5</p>	
<p>Docentes en Formación: <u>Sebastián Augusto Ríos Márquez – Hugo Daniel González Martínez</u> Fecha: 26 de septiembre de 2018 Tiempo de la clase: <u>45 minutos</u> No de estudiantes: <u>40</u> Curso: <u>Quinto B</u> Área: <u>Matemáticas en inglés</u> Tema: Ratio and proportions. Objetivo de la Observación: Identificar la utilización del vocabulario en inglés desarrollado en las tareas previas por parte de las estudiantes como herramienta para la resolución de problemas de la vida real (encontrar el precio por unidad de un producto) ¿Cómo se relaciona esta clase con su proyecto de investigación? Al desarrollar el tema de ratio and proportions, se utiliza el inglés como herramienta identificadora de la preposición to para referirse a una razón, y como instrumento que permite la práctica de operaciones básicas en el desarrollo de la temática con el objetivo de potenciar el contenido a través de la lengua.</p>	
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	REFLEXIÓN
<p>El docente en formación Sebastián Ríos, inicia la clase a las 7 am, anotando en el tablero las tres posibles formas de expresar una razón:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 : 1 - 3 to 1 - 3/1 <p>Continuamente, el docente explicó proporciones en el tablero. Escribiendo las siguientes fracciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ <p>A continuación, el docente explicó que eran equivalentes, y que podía aumentar al multiplicar o disminuir al dividir. Por último, el profesor explica cómo se lee: 1 out of 3 is equal to 2 out of 6.</p>	<p>Aproximadamente un 80% de las estudiantes expresan que ya entienden a qué se refiere una razón y simultáneamente repiten en inglés “three to one” evidenciando comprender que en toda razón así se escriba con :, to, o /; se dice to. El otro aproximado de 20 % restante, expresa confusión frente a la forma de expresar una razón.</p> <p>Las estudiantes manifiestan conocer la lógica matemática pertinente a proportions, sin embargo, les resulta innovador decir “one out of three is equal to two out of six”. En este primer ejercicio, las estudiantes pronuncian incorrectamente la palabra “out”, leyendo la o como se lee en español.</p>

<p>Posteriormente, el profesor propuso un ejercicio que las estudiantes debían resolver, anotando en el tablero una situación problema de la vida real:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>If 10 yogurts cost 3,000, what is the Price of: 20, 30, 40, 50.</i> <p>Después de 10 minutos, el profesor corrige en el tablero el ejercicio con cada uno de los valores solicitados con la ayuda voluntaria de algunas estudiantes.</p> <p>Tras la corrección del ejercicio de los yogurts, el docente solicita a las estudiantes la creación de un ejercicio similar utilizando otro de los productos incluidos en la hoja de trabajo “Supermarket I” suministrada la clase anterior, con el fin de compartirlo a otra estudiante para su resolución.</p> <p>Luego de 10 minutos para la resolución del ejercicio, las estudiantes voluntariamente comparten los resultados. Tras la revisión de los ejercicios la clase termina.</p>	<p>Una estudiante evidencia comodidad en el momento de hacer la proporción porque dice haber entendido la división en inglés y por lo cual, le resulta fácil realizar el ejercicio.</p> <p>Las estudiantes utilizan la preposición “to” diciendo: si “three thousand pesos are to ten yogurts” para posteriormente preguntarse entre ellas: what is the price of ...; la mayoría de las estudiantes utilizan la pregunta correctamente para preguntar por otros valores, sin embargo, pronuncian incorrectamente la palabra “price”, ya que en lugar de decir “prais” dicen “prise”.</p> <p>Las estudiantes comprenden la correcta pronunciación de la palabra “Price” repitiendo la pregunta para cada uno de los valores corregidos. Durante la revisión, el profesor comprobó que aproximadamente un 70 % de las estudiantes escribieron correctamente los números en palabras, así como las expresiones the ratio is y the Price of ____ is ____ .</p> <p>Las estudiantes durante la realización del ejercicio propio presentan confusión en la pronunciación de la palabra “ratio” ya que pronuncian la letra a con el sonido en que se dice en español. Por lo demás, las estudiantes realizan sin inconvenientes el ejercicio utilizando el vocabulario propuesto, anotado en el tablero por el docente.</p>
--	---

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN HUMANIDADES E
IDIOMAS
DIARIO DE CAMPO No 9: TAREA FINAL

Docente en Formación: Sebastián Augusto Ríos Márquez – Hugo Daniel González Martínez

Fecha: 24/10/2018 Tiempo de la clase: 60 minutos No de estudiantes: 41

Curso: Quinto B Área: Matemáticas en inglés Tema: Operaciones básicas, razones y proporciones, envases y cantidades y productos del supermercado. Objetivo de la Observación: Evidenciar lo aprendido durante el periodo referente a los productos de supermercado y a las operaciones matemáticas trabajadas en tareas previas por medio del vocabulario que utilizan las estudiantes durante la simulación de un supermercado.

¿Cómo se relaciona esta clase con su proyecto de investigación? Como tarea final, se pone en contexto real el vocabulario de productos de un supermercado y operaciones matemáticas que se utiliza en un supermercado. Las estudiantes implementan los términos necesarios para desarrollar la actividad lo más natural posible, mostrando la integración de contenido y lengua, según lo esperado tras el trabajo en el periodo por medio del enfoque CLIL.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	REFLEXIÓN
<ul style="list-style-type: none">- La clase inicia a las 7:00 AM. El profesor recuerda en inglés a las estudiantes el rol correspondiente que cada una tiene para la actividad : compradora, vendedora o cajera(Customer, Clerk or cashier). Las estudiantes que cumplen con el papel de cajeras se ubican junto al tablero en cinco puestos situados linealmente. Las vendedoras toman su lugar entre las líneas de los puestos donde se han colocado previamente los productos, para esto el profesor, en inglés dice: Remember that you Will be helping the customers and if it is neccesary you will say the discounts of the products. Posteriormente se ubican afuera en la puerta del salón las estudiantes, que en grupos, hacen el papel de vendedoras.- Seguidamente, las estudiantes compradoras entran por grupos. Cada grupo lleva consigo una lista de mercado con productos diferentes para cada conjunto de estudiantes, entregada previmente por el docente. Las estudiante que cumplen el rol de cajera dicen: ‘Good morning, welcome to Magdalena’s market’, a lo que las compradores responde: Hello o Hi.	<ul style="list-style-type: none">- Las estudiantes compradoras, piden su lista de mercado para repasar los nombres de los productos mientras se ubican en sus puestos las estudiantes que han de atenderlas. Las estudiantes cajeras, repasan oraciones que han estudiado para atender a “las clientes”, oraciones como: “What can I do for you?”, “Sure. Let me register your products.”; una de ellas pronuncia incorrectamente la palabra “ do”, pronunciando la o como se expresa en español, una de sus compañeras, la corrige diciendo la forma correcta. Las vendedoras, entienden la instrucción del profesor y buscan en el salón que productos tienen descuento.- Las estudiantes encuentran el significado de los productos de la lista por medio de imágenes que ilustran los productos, así , reconocen el significado de estas palabras visto previamente.- En este momento, las estudiantes se expresan correctamente en la mayoría de los casos. No obstante, un grupo de estudiantes de las compradoras hace uso del españos para darse a entender, sin embargo, las cajeras contestan en

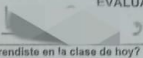
<ul style="list-style-type: none"> - Durante la actividad, una de las estudiantes que hace de vendedora dice: Hi i Will help you, what do you need?, en este momento las estudiantes compradoras muestran su respectiva lista de mercado. - Un grupo de estudiantes que hacen de compradoras se dirige a una de las “cajas” para pagar. En este momento, la cajera dice: ‘What can I do for you?’ , en ese instante las estudiantes manifiestan querer pagar por sus productos. - Luego, un grupo de estudiantes compradoras se acerca a otra caja, la estudiante que tiene la lista de mercado en sus manos dice: ‘I want to pay these products’ a lo que al instante, la cajera contesta: ‘Sure. Let me register your products’. - Simultáneamente, una de las vendedoras dice a un grupo de estudiantes que le preguntan por la ubicación del café: It’s in the first section. - Al final de la actividad, una de las estudiantes que cumplen el papel de cajeras dicen: ‘Here is your change and thanks for shopping in Magdalena’s Market.’, otra de las cajeras dice: you’re welcome, see you soon. 	<p>inglés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La estudiante que saluda, pronuncia adecuadamente cada una de las palabras. Las estudiantes compradoras, por su parte, entienden lo que les dice la compañera pero no contestan nada , sólo muestran lo que deben comprar. Luego, de mostrar la tres estudiantes del grupo se expresan en español, para preguntar por el sitio en el que están los productos de la lista. - En el momento de la interacción entre las compradoras y cajera, la estudiante con el rol de cajera guía a sus compañeras en la conversación, ya que es ella quien inicia la conversación en inglés. Al respecto, las compradoras intentan hablar en inglés. - Siguiendo con la interacción entre cajeras y compradoras, es en este caso cuando las compradoras inician la conversación, evidenciando uso de vocabulario en inglés para expresar sus ideas. Continuamente, la cajera sostiene la conversación en inglés, pronunciando adecuadamente cada una de las palabras y siendo coherente a lo expresado por las compradoras. - La vendedora, expresa correctamente la oración sin embargo titubea en el momento de responder. - En esta última interacción, las estudiantes finalizan el acto comunicativo despidiéndose. En su mayoría, son las cajeras y vendedoras quienes utilizan expresiones en inglés para despedirse, mientras que las compradoras hablan en español o no expresan nada. - En cada uno de los momentos de la
--	--

tarea, se presentó que cuando una estudiante utilizaba una oración que no correspondía a la situación, era instantáneamente corregida por una de sus compañeras. El docente no intervino en ningún momento, para realizar correcciones.

Apéndice 6: Formatos de autoevaluación.

Primer formato.

EVALUACIÓN DE CLASE

NOMBRE:  FECHA: 19-September-2018

1. ¿Qué aprendiste en la clase de hoy?

A dividir a cuales son sus partes en inglés

2. De las siguientes actividades que realizaste en clase, marca con una x en la que presentaste mayor dificultad (selecciona solo una)

Llenar cuadro de valor posicional y escribir el resultado en inglés ☐

La actividad del bono regalo ☐

Realizar operaciones de suma y resta, y escribir el resultado en inglés ☒

Realizar las multiplicaciones y decir el resultado en inglés ☐

La actividad del menú ☐

El recibo del restaurante ☐

¿Por qué?

Me confundía con millones y miles and

3. ¿Cuál de las actividades te gustó más? (selecciona solo una)

Llenar cuadro de valor posicional y escribir el resultado en inglés ☐

La actividad del bono regalo ☒

Realizar operaciones de suma y resta, y escribir el resultado en inglés ☐


Realizar las multiplicaciones y decir el resultado en inglés ☐

La actividad del menú ☐

El recibo del restaurante ☐

¿Por qué?

Es divertido hacer un bono para tu amiga.



Segundo formato.

NOMBRE: FECHA: X-17-18

1. ¿Qué has aprendido en las clases?
cómo dividir y multiplicar en inglés

2. De las siguientes actividades que realizaste en clase, marca con una x en la que presentaste mayor dificultad (selecciona solo una)

Problemas de razones y proporciones ()
 Problemas de cantidades y envases (X)
 Diálogos del supermercado ()

¿Por qué?
Yo lo entendí

3. ¿Cuál de las actividades te gustó más? (selecciona solo una)

Problemas de razones y proporciones ()
 Problemas de cantidades y envases ()
 Diálogos del supermercado (X)

¿Por qué?
Por que es muy divertido

Formato de la tarea final.

EVALUACIÓN SUPERMARKET

Nombre: fecha XI-6-18

1. De los temas que viste durante el periodo en las clases de matemáticas en inglés (Basic operations, ratio and proportions, containers and quantities, supermarket products) ¿Qué pusiste en práctica en la actividad "Magdalena's Supermarket"? El vocabulario, la suma y la resta.

2. ¿Tuviste alguna dificultad durante el desarrollo de la actividad? ¿Cuál?
Decir las palabras que no entendía o que no me sabía.

3. Desde el rol que tuviste en la actividad (customer, clerk or cashier) ¿Qué fue lo que más te gustó hacer?
Escojer los productos y pagarlos. Yo era compradora.

Apéndice 7: Planes de clase.

TASK # 1					
Date August 29, 2018					
Length 45 minutes					
Level: Elementary- Fifth B					
1 Theme: Natural numbers and place value					
2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between clerk and customer or cashier and customer. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.					
3 Final activity of the lesson: Students will work by groups of three. Based on the explanation and the exercises done during the lesson, students will simulate the situation where they will give a gift card to one of her friends. The student who receives the gift card should say the exactly value of the card.					
4 Objectives: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recall and name numbers from 1 to 100. ✓ Recognize each position (ones, tens, hundreds, thousands, ten thousands, hundred thousands, millions, ten millions, hundred millions) in the number. ✓ Read and write numbers in the standard form until 999,999,999. ✓ Read and write numbers in words until 999,999,999. ✓ Solve problems and real life situations using natural numbers and place value. 					
5 Content: a Thematic aspects: Place value, sequence of numbers. b Linguistic content: Grammar: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Questions, answers and commands: What number is this? How much is it? Read each number. Then write it in words. Write each number in standard form. It is. This number is ... Vocabulary: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Order, period, place value, standard form, chart, numbers, ones, tens, hundreds, thousands, ten thousands, hundred thousands, millions, ten millions, hundred millions. 					
6 The process: <table border="1" data-bbox="191 1627 1136 1890"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> At the beginning of the class, the teacher will give to students a worksheet of numbers from 1 to 100. Each student should say the number indicated by the </td><td> <ul style="list-style-type: none"> Worksheet, markers and board. </td><td> <ul style="list-style-type: none"> 10 minutes </td></tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> At the beginning of the class, the teacher will give to students a worksheet of numbers from 1 to 100. Each student should say the number indicated by the 	<ul style="list-style-type: none"> Worksheet, markers and board. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 minutes
<ul style="list-style-type: none"> At the beginning of the class, the teacher will give to students a worksheet of numbers from 1 to 100. Each student should say the number indicated by the 	<ul style="list-style-type: none"> Worksheet, markers and board. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 minutes 			

teacher. In this step students work on speaking ability.			
<ul style="list-style-type: none"> In the second instance, the teacher will present the place value chart. In order to explain the position of each number (ones, tens, hundreds, etc) students and the teacher will use cups. 	<ul style="list-style-type: none"> Cups with numbers, markers and board. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 minutes 	
<ul style="list-style-type: none"> From the numbers explanation, students will write numbers in words. In this step students will work in writing ability. 	<ul style="list-style-type: none"> Markers, board and notebooks. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 minutes 	
<ul style="list-style-type: none"> In the same way, students will write numbers in standard form from the numbers previously written in words. This step will work the reading and writing abilities. 	<ul style="list-style-type: none"> Bibliographical cards, pencils. 	<ul style="list-style-type: none"> 15 minutes 	
7 Evaluation: <ul style="list-style-type: none"> Carried out by the students: To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format. Carried out by the teacher: Each activity will be evaluated based on the student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student's desks to help them if it is necessary. 			

NUMBERS 1-100

			Place Value Chart								
			Millions Period			Thousands Period			Ones Period		
			Hund	Tens	Ones	Hund	Tens	Ones	Hund	Tens	Ones
1 one	11 eleven										
2 two	12 twelve	20 twenty									
3 three	13 thirteen	30 thirty									
4 four	14 fourteen	40 forty									
5 five	15 fifteen	50 fifty									
6 six	16 sixteen	60 sixty									
7 seven	17 seventeen	70 seventy									
8 eight	18 eighteen	80 eighty									
9 nine	19 nineteen	90 ninety									
10 ten		100 one hundred									

Task # 2
Date September 5, 2018
Length 45 minutes
Level: Elementary- Fifth B
1 Theme: Basic operations: Addition and subtraction.
2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between clerk and customer or cashier and customer. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.
3 Final activity for the end of the lesson: Students will work by groups of three. Students will redeem the gift card done in the previous class to buy one product. From the product chosen students will add or subtract the total value from the gift card to pay the exact price. Later on, students will say this value to their partners.
4 Objectives: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Add and subtract 5, 6 and 7 digit numbers. ✓ Add more than two numbers. ✓ Ask and answer about the total price using useful language. ✓ Solve multiple-step problems and real life situations using addition and subtraction.
5 Content: <p>a Thematic aspects: Basic operations: Addition and subtraction.</p> <p>b Linguistic content:</p> <p>Grammar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Questions, answers and commands. What is the total? Find the result. Find the

sum or difference. The total is....

Vocabulary

Add, addend, sum, subtract, minuend, subtrahend, difference, order, solve.

6 The process:

Steps	Resources	Time
• At the beginning of the class teacher will explain the parts of the addition and subtraction.	• Markers and boards.	• 10 mins.
• In second instance students will solve a worksheet with addition and subtraction exercises and write the result in words.	• Worksheet, markers and board.	• 10 mins
• Later, students will take out the gift card done in previous class to redeem it buying a product given by the teacher.	• Gift card.	• 10 mins
• Then, students will add or subtract the total value from the gift card to pay the exact price say it to their partners.	• Gift card.	• 15 mins

7Evaluation:

- **Carried out by the students:** To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format.
- **Carried out by the teacher:** Each activity will be evaluated based on the student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student's desks to help them if it is necessary.

Name: _____		
$\begin{array}{r} 325231 \\ + 562965 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 969802 \\ - 950116 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 370785 \\ + 380892 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 486334 \\ + 309892 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 809367 \\ - 134194 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 383667 \\ + 124697 \\ \hline \end{array}$

Task # 3
Date September 12, 2018
Length 45 minutes
Level Elementary-Fifth B
1 Theme Multiplication
2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between them. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.
3 Final activity for the end of the lesson: Students will work by groups of four. Students will choose 5 products to create a meal from a menu and calculate the total price. Later they will simulate a birthday party where they are going to invite friends and family, they will find out the total price they have to pay for the meal and they will ask their partners for the total price and vice versa.
4 Objectives: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Use properties for multiplication. ✓ Multiply a 4, 5, 6. Digit number by a 1- digit number. ✓ Multiply a 4- or 5- digit number by a 2- digit number.

- ✓ Multiply money amounts.
- ✓ Ask and answer for the total price of the meal.
- ✓ Solve multiple-step problems and real life situations using multiplication.

5 Content:

a Thematic aspects: Multiplication of whole numbers.

b Linguistic content:

Grammar:

- ✓ Questions, answers and commands. What is the total? Find the result. Find the product. Multiply. How much is this product? What is the total price? What products did you choose? How many people do you invite? The total is _____, I chose _____, I invite _____ people.

Vocabulary

Multiply, add, factors, product, graph, order, solve, words related to restaurant (appetizers, salads, main courses, side dishes, desserts).

6 The process:

	resources	
<ul style="list-style-type: none"> At the beginning of the class the teacher will explain the parts of a multiplication and its properties. 	<ul style="list-style-type: none"> Board and markers. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins.
<ul style="list-style-type: none"> In second instance the students will play a multiplication game. By pairs they will solve multiplication exercises and the first student who solves the exercise correctly wins. 	<ul style="list-style-type: none"> Board, markers and notebooks. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins.
<ul style="list-style-type: none"> Then , students will simulate that they are preparing a meal for 	<ul style="list-style-type: none"> Menu copy. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins.

<p>their birthday. They will receive a menu with the parts of a meal and the corresponding price of each one. Next, they will choose one item per category. Later, they must add all of them to know the total price.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> Continuing teacher will write on the board useful vocabulary and sentences to provide students the words to express the result of each operation: What is the total price? The total price is____, What products did you choose? I chose _____. In addition, Students multiply the total price of each meal by the total number of guests to know the amount of money they will spend for the birthday's meal. Finally, they will work by groups of four to share the menu and the total price using the following useful sentences given previously by the teacher. 	<ul style="list-style-type: none"> Menu copy, notebooks. 	<ul style="list-style-type: none"> 15 mins. 	
<p>7 Evaluation:</p> <ul style="list-style-type: none"> Carried out by the students: To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format. Carried out by the teacher: Each activity will be evaluated based on the 			

student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student's desks to help them if it is necessary.

THE RESTAURANT



would you like with that?

Mr. Hmmm think I'll have 119—241

A. Would you care for some dessert?

Yes. I'll have 125—291 and 130

Ordering dinner!
A. May I take your order?

B. Yes, please. For the appetizer I'd like the 11—61.

A. And what kind of salad would you like?

B. I'll have the 17—121.

A. And for the main course?

B. I'd like the 113—181, please,

[Ordering dessert]

A. What side dish



Do you go to restaurants? Which ones? What do you order?
Describe some popular restaurants in your country.

Mr. nabii Sbaybi

www.myteachernabil.com

Task # 4

Date September 19, 2018

Length 45 minutes

Level Elementary- Fifth B

1 Theme Division

2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between them. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.

3 Final activity for the end of the lesson: Students will work by groups of

four. They will continue working on meals, in this opportunity students will simulate going to a restaurant with their friends and they will receive the bill. They must find out how much money must pay each person and communicate it to the rest of the group.

4 Objectives:

- ✓ Divide 3-, 4-, 5-digit numbers by 1- digit numbers, with and without remainders.
- ✓ Divide 4-, 5-, 6- digit numbers by 2- digit numbers, with and without remainders.
- ✓ Divide money amounts.
- ✓ Solve multiple-step problems and real life situations using division.
- ✓ Answer and ask questions using the useful language presented in class.

5 Content:

a Thematic aspects: Division of whole numbers.

b Linguistic content:

Grammar

Questions, answers and commands. What is the total? Find the result. How much is this bill?

How much do you have to pay? How many people must pay? The total price was_____, Each person must pay _____, We bought _____

Vocabulary

Divide, average, dividend, divisor, divisible, prime number, quotient, remainder.

6 The process:

Steps	Resources	Time
<ul style="list-style-type: none"> At the beginning of the class the teacher will do an example of a division and will explain its parts. 	<ul style="list-style-type: none"> Board and markers. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins
<ul style="list-style-type: none"> In second instance the students will play a division game. By groups, they will solve division exercises and the first group which solves the exercise correctly wins. 	<ul style="list-style-type: none"> Board and markers. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins
<ul style="list-style-type: none"> Continuing, the teacher will give each 	<ul style="list-style-type: none"> Bill format and copy. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins

<p>student a restaurant bill format and a copy where they will find different products and their total price.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> In addition, teacher will write on the board useful vocabulary and sentences to provide students the words to express the result of each operation: How much was the total? how much each person must pay? What products did you buy? The total price was____, Each person must pay _____, We bought _____. Later, students will assume that they bought the products from the bill with some friends and they must find the amount of money each person has to pay. In this stage, students must divide the result in the number of people that went to the restaurant (this number will be given by the teacher). Finally, by groups of 4, students will ask each other about the result, using the useful language given by the teacher. 	<ul style="list-style-type: none"> Bill format and copy. 	<ul style="list-style-type: none"> 15 mins 	
<p>7 Evaluation:</p> <ul style="list-style-type: none"> Carried out by the students: To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format. Carried out by the teacher: Each activity will be evaluated based on the student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring 			

a Thematic aspects: Ratio and proportions

b Linguistic content:

Grammar

Questions, answers and commands. What is the ratio of ____ to ____? What is the ratio of ____ to total ____? Find the ratio. What is the price of ____? The price of ____ is ____.

Vocabulary

Ratio, proportion, total, multiplication, division.

6 The process:

Steps	Resources	Time
• At the beginning of the class, teacher explains on the board ratio, proportions and do an example of each topic.	• Board and markers.	• 15 mins.
• In second instance, students will solve a real-life problem using proportions. If 10 yogurts cost 3000, what is the price of: 20, 30, 40,50 and 100 yogurts.	• Board, markers, notebook and pens.	• 10 mins.
• Continuing, students will create their own problem based on the exercise done before. And share it to their partners to solve it.	• Notebooks and pens.	• 10 mins.
• Once they have the result, they must check and share their answers.	• Notebooks and pens.	• 10 mins.

7 Evaluation:

- **Carried out by the students:** To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format.
- **Carried out by the teacher:** Each activity will be evaluated based on the student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student's desks to help them if it is necessary.

Task # 6

Level Elementary- FifthB

Date October 3, 2018		
Length 45 minutes		
1 Theme Containers and quantities		
2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between them. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.		
3 Final activity for the end of the lesson: Students will solve a real-life problem where they must go to the store and decide which container or quantity is the best option to buy. Later, they must share their ideas with their partners.		
4 Objectives: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Get familiar with the use of containers and quantities. ✓ Solve exercises related to containers and quantities. ✓ Solve multiple-step problems and real life situations using ratios and proportions. ✓ Answer and ask questions using the useful language presented in class. 		
5 Content: a Thematic aspects: Containers and quantities b Linguistic content Grammar Questions, answers and commands. What product is cheap? What product is expensive? What is the best option to buy? What is the total price? Where I can I find ____? This product is cheap. This product is expensive. The best option to buy is _____. The total price is _____. It is in the _____ section. Vocabulary Container, quantity, bag, bar, bottle, box, bunch, can, carton, container, dozen, jar, loaf-loaves, pack, package, roll, six-pack, stick, tub, pint, quart, gallon, liter, pound.		
6 The process:		
Steps	Resources	Time
<ul style="list-style-type: none"> • At the beginning of the class, teacher gives one copy to the students with the containers and quantities they will work. 	<ul style="list-style-type: none"> • Board and copy. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 mins
<ul style="list-style-type: none"> • Later, students will discover the meaning of the different words related to containers and 	<ul style="list-style-type: none"> • Copy. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 mins

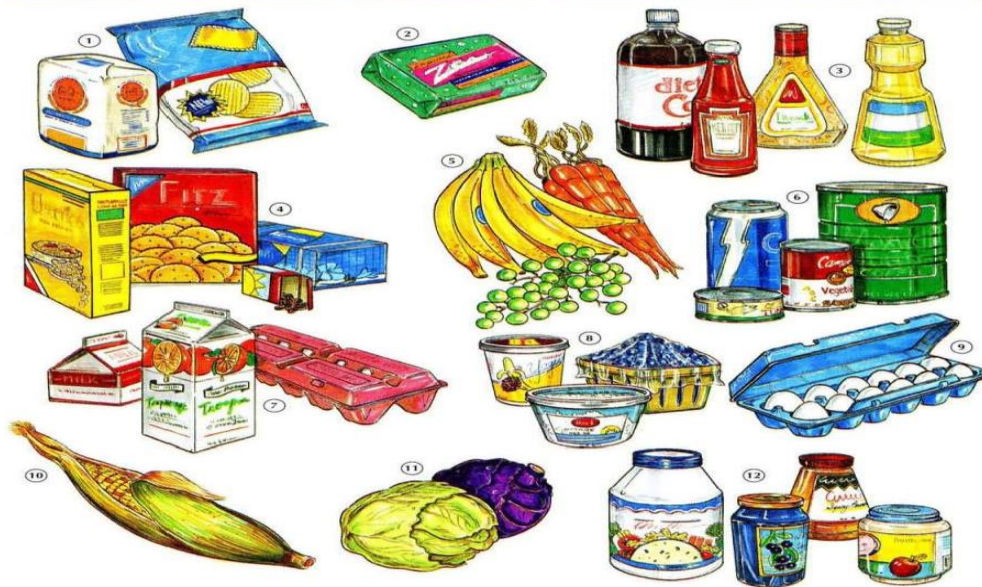
quantities, and they will practice their pronunciation.			
<ul style="list-style-type: none"> In third instance, students receive a worksheet where they have real-life problems related to containers and quantities and they must find which product is the best option to buy. 	<ul style="list-style-type: none"> Copy and worksheet. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins 	
<ul style="list-style-type: none"> Continuing, teacher gives the students a copy where they find useful language about going to the supermarket and asking for a product. 	<ul style="list-style-type: none"> Copy and board. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins 	
<ul style="list-style-type: none"> Once they have the result, they will share their answer with their partners using the useful language studied previously. 	<ul style="list-style-type: none"> Worksheet 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins 	
7 Evaluation: <ul style="list-style-type: none"> Carried out by the students: To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format. Carried out by the teacher: Each activity will be evaluated based on the student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student's desks to help them if it is necessary. 			

CONTAINERS AND QUANTITIES



A. Would you please get a bag of flour when you go to the supermarket? B. A bag of flour? Sure. I'd be happy to.

A. Would you please get two heads of lettuce when you go to the supermarket? B. Two heads of lettuce? Sure. I'd be happy to.



- | | | | |
|-----------|----------|--------------|----------|
| 1. bag | 4. box | 7. carton | 10. ear |
| 2. bar | 5. bunch | 8. container | 11. head |
| 3. bottle | 6. can | 9. dozen* | 12. jar |

*"a dozen eggs , " NOT "a dozen Of eggs."



13. loaf—loaves
 14. pack
 15. package
 16. roll

17. six-pack
 18. stick
 19. tub

20. pint
 21. quart
 22. half-gallon

23. gallon
 25. pound

<p>[At home]</p> <p>A. What did you get at the supermarket?</p> <p>B. I got _____, _____, and _____.</p>	<p>[In a supermarket]</p> <p>A. Is this checkout counter open?</p> <p>B. Yes, but this is the express line. Do you have more than eight items?</p> <p>B. No. I only have _____, _____, and _____.</p>	<p>Open your kitchen cabinets and refrigerator. Make a list of all the things you find.</p> <p>What do you do with empty bottles, jars, and cans? Do you recycle them, or throw them away?</p>
--	---	--

Mr nabil Sbaybi www.myteachernabil.com

Task 7		
Date October 17, 2018		
Length 45 minutes		
Level Elementary-Fifth B		
1 Theme The supermarket I		
2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between them. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.		
3 Final activity for the end of the lesson: Students will simulate a real-life situation where they must go to the supermarket, ask for some products and interact with their partners by pairs. This is a preparation for the final task where students will take rolls of cashier, seller, customer and the classroom will be adapted as a supermarket.		
4 Objectives: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Get familiar with words related to food. ✓ Get familiar with questions, answers and commands related to the supermarket. ✓ Use the words, questions, answers and commands in real-life situations. 		
5 Content: <p>a Thematic aspects: Supermarket products I</p> <p>b Linguistic content:</p> <p>Grammar</p> <p>Questions, answers and commands. I'm going to the supermarket to get _____ and _____. Do we need anything else? Yes. We also need _____ and _____. Excuse me. Where can I find ____? In the _____ section, next to the _____. Thank you. Pardon me. I'm looking for _____. It is/ they are in the _____ section.</p> <p>Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Beverages: juice, soda, bottled water. ✓ Poultry, meat. ✓ Baked goods: muffins, cake, bread. ✓ Frozen foods: ice cream. 		
6 The process:		
Steps	Resources	Time

<ul style="list-style-type: none">At the beginning of the class the teacher writes on the board and introduces the new topic: the supermarket products.	<ul style="list-style-type: none">Board and markers.	<ul style="list-style-type: none">5 mins.
<ul style="list-style-type: none">In second instance, teacher gives a copy with vocabulary related to the supermarket and with all the students, they will discover the meaning of each word and practice their pronunciation.	<ul style="list-style-type: none">Worksheet.	<ul style="list-style-type: none">10 mins
<ul style="list-style-type: none">Continuing, in the same copy, students will find questions and answers they can make in the supermarket, they practice their pronunciation and their meaning.	<ul style="list-style-type: none">Worksheet.	<ul style="list-style-type: none">10 mins
<ul style="list-style-type: none">Additionally, students use the useful language about the supermarket and create their own dialogues by pairs using different products.	<ul style="list-style-type: none">Worksheet and objects in the classroom.	<ul style="list-style-type: none">10 mins
<ul style="list-style-type: none">Finally, two pair of students pass in front of the group to show their dialogues.	<ul style="list-style-type: none">Worksheet and objects in the classroom.	<ul style="list-style-type: none">10 mins

7 Evaluation:

- Carried out by the students:** To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format.
- Carried out by the teacher:** Each activity will be evaluated based on the student’s performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student’s desks to help them if it is necessary.

THE SUPERMARKET I



A. I'm going to the supermarket to get **milk** and **soup**.*

Do we need anything else?

B. Yes. We also need **cereal** and **soda**.*

*With 43, 44, 46, 49, and 55, use: a _____

A. Dairy Products

1. milk
2. low-fat milk
3. skim milk
4. chocolate milk
5. buttermilk
6. orange juice†
7. cheese
8. butter
9. margarine
10. sour cream
11. cream cheese

12. cottage cheese

13. yogurt
14. eggs

B. Canned Goods

15. soup
16. tuna fish
17. (canned) vegetables
18. (canned) fruit

C. Packaged Goods

19. cereal
20. cookies
21. crackers
22. spaghetti
23. noodles
24. macaroni
25. rice

D. Juice

26. apple juice
27. pineapple juice

28. grapefruit juice

29. tomato juice
30. fruit punch
31. grape juice
32. cranberry juice
33. juice paks
34. powdered drink mix

E. Beverages

35. soda
36. diet soda
37. bottled water

† Orange juice is not a dairy product, but is usually found in this section.

Mr. Nabil Sbaya

www.myteachernabil.com



F. Poultry 38. chicken 39. chicken legs 40. drumsticks 41. chicken breasts 42. chicken wings 43. turkey 44. duck G. Meat 45. ground beef 46. roast 47. steak 48. stewing meat	49. leg of lamb 50. lamb chops 51. pork 52. pork chops 53. ribs 54. sausages 55. ham 56. bacon H. Seafood FISH 57. salmon 58. halibut	59. flounder 60. swordfish 61. haddock 62. trout SHELLFISH 63. oysters 64. scallops 65. shrimp 66. mussels 67. clams 68. crabs 69. lobster	I. Baked Goods 70. English muffins 71. cake 72. pita bread 73. rolls 74. bread J. Frozen Foods 75. ice cream 76. frozen vegetables 77. frozen dinners 78. frozen lemonade 79. frozen orange juice
---	---	---	--

A. Excuse me. Where can I find [1-79] ? B. In the [A-J] Section, next to the [1-79]. A. Thank you.	A. Pardon me. I'm looking for [1-79]. B. It's/They're in the [A-J] Section, between the [1-79] and the [1-79]. A. Thanks.	Which of these foods do you like? Which foods are good for you? What brands of these foods do you buy?
--	---	--

Mr nabil Sbaybi www.myteachernabil.com

Task 8
Level Elementary-Fifth B
Date October 18, 2018
Length 45 minutes
1 Theme The supermarket II
2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between them. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.
3 Final activity for the end of the lesson: Students will simulate a real-life situation where they must go to the supermarket, ask for some products and interact with their partners by pairs. This is a preparation for the final task where students will take rolls of cashier, seller, customer and the classroom will be adapted as a supermarket.
4 Objectives: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Get familiar with words related to food. ✓ Get familiar with questions, answers and commands related to the supermarket. ✓ Use the words, questions, answers and commands in real-life situations.
5 Content: a Thematic aspects: Supermarket products II b Linguistic content: Grammar: Questions, answers and commands. Look! _____ is/are on sale this week!. Let's get some. Do we need ____?. No, but we need _____. We forgot to get _____. I'll get it/them, where is it/ where are they?. In the _____ Section over there. Vocabulary: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Jams and Jellies: jam, jelly, marmalade, peanut butter. ✓ Paper products: tissues, toilet paper. ✓ Household Items: trash bags, soap, liquid soap, aluminum foil.

- ✓ Checkout Area: shopping cart, shopper/ customer, checkout counter, coupons, scanner, cash register, cashier, plastic bag, paper bag, bagger/ packer, express checkout (line), tabloid (newspaper), magazine, (chewing) gum, candy, shopping basket.
- ✓ Deli: ham.
- ✓ Snack foods.
- ✓ Condiments: Ketchup, mustard, salt, pepper, mayonnaise, (cooking) oil, vinegar.
- ✓ Coffee and Tea: coffee, tea, cocoa.
- ✓ Baking products: Flour, sugar, cake mix.

6 The process:

Steps	Resources	Time
<ul style="list-style-type: none"> At the beginning of the class the teacher writes on the board and introduces the new topic: the supermarket products II. 	<ul style="list-style-type: none"> Board and markers. 	<ul style="list-style-type: none"> 5 mins.
<ul style="list-style-type: none"> In second instance, teacher gives a copy with vocabulary related to the supermarket II and with all the students, they will discover the meaning of each word and practice their pronunciation. 	<ul style="list-style-type: none"> Worksheet. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins
<ul style="list-style-type: none"> Continuing, in the same copy, students will find questions and answers they can make in the supermarket, they practice their pronunciation and their meaning. 	<ul style="list-style-type: none"> Worksheet. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins
<ul style="list-style-type: none"> Additionally, students use the useful language about the supermarket II and create their own dialogues by pairs using different products. 	<ul style="list-style-type: none"> Worksheet and objects in the classroom. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins
<ul style="list-style-type: none"> Finally, two pair of students pass in front of the group to show 	<ul style="list-style-type: none"> Worksheet and objects in the classroom. 	<ul style="list-style-type: none"> 10 mins

their dialogues.

7 Evaluation:

- **Carried out by the students:** To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format.
- **Carried out by the teacher:** Each activity will be evaluated based on the student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student's desks to help them if it is necessary.

THE SUPERMARKET II





[1-70]

- A. Look! _____ is/are on sale this week!
B. Let's get some!

A. Deli

1. roast beef
2. bologna
3. salami
4. ham
5. turkey
6. corned beef
7. American cheese
8. Swiss cheese
9. provolone
10. mozzarella
11. cheddar cheese
12. potato salad

13. cole slaw

14. macaroni salad
15. seafood salad

B. Snack Foods

16. potato chips
17. corn chips
18. tortilla chips
19. nacho chips
20. pretzels
21. popcorn
22. nuts
23. peanuts

C. Condiments

24. ketchup
25. mustard
26. relish
27. pickles
28. olives
29. salt
30. pepper
31. spices
32. soy sauce
33. mayonnaise
34. (cooking) oil
35. olive oil
36. vinegar
37. salad dressing

D. Coffee and Tea

38. coffee
39. decaffeinated coffee/ decaf coffee
40. tea
41. herbal tea
42. cocoa/ hot chocolate mix

E. Baking Products

43. flour
44. sugar
45. cake mix

Mr. Nabil Sbaya

www.myteachernabil.com

Task 9

Level Elementary- Fifth B

Date: October 24, 2018

Length: 60 minutes

1 Theme: Supermarket Products

2 Final task: Students will simulate a supermarket in the classroom, where they will have a specific role: Cashier, Clerk and customer. They will create their own dialogues to interact between them. Besides, students will do basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.

For this task, the classroom will be adapted as a supermarket with the name: Magdalena's Market. The classroom will have 11 sections: Dairy products, Canned goods, Packaged goods, Beverages, Baked goods, Snack foods, Condiments, Jams and Jellies, Paper products, Household items and checkout area. Each section will have different products that the customers must find based on a list that the teacher will give to them. Clerks will guide the customers through the supermarket to find the products and say to them if it is any discount. Cashiers will attend the customers and tell them the total price of the products.

3 Objectives:

- ✓ Use the vocabulary about supermarket in the simulation.
- ✓ Use the basic operations (addition, subtraction, multiplication and division), ratio and proportions to calculate the total price of the products and the discount if it is on sale.

4 Content:

a Thematic aspects: Basic operations, container and quantities, ratio and proportions, supermarket vocabulary.

b Linguistic content:

Questions and answers related to the supermarket (Available in the appendix).

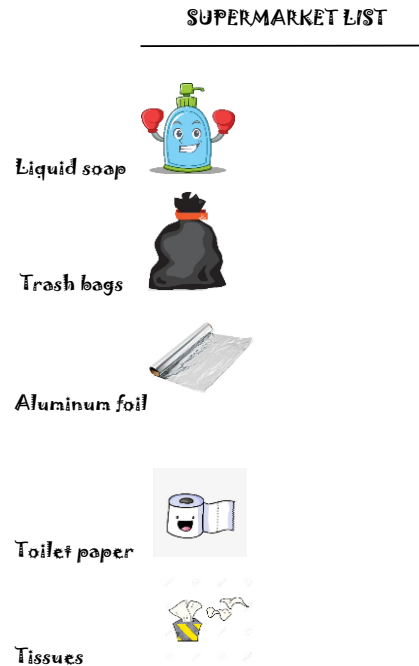
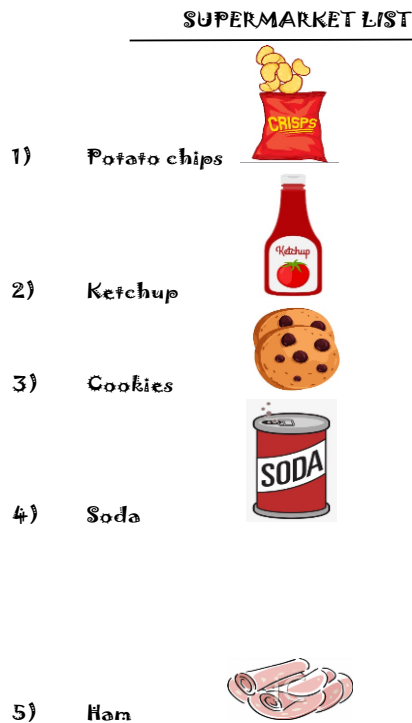
5 The process: By groups of 6, students will enter the classroom with a supermarket list

given by the teacher. There will be 5 different lists. Later in the classroom students will look for the products of the list asking to the clerks where they are located and if they have any discount. Clerks will guide customers through the supermarket and say to them if the product is on sale. Once the customers have found the products, they will go to the checkout area and pay the products. The cashiers will attend the customers and will calculate the total price of the products. They will also receive the money and give the change.

For this task, each group will have 10 minutes to purchase their list.

6 Evaluation:

- **Carried out by the students:** To carry out this process, students will self-assess their performance during the class by answering a format.
- **Carried out by the teacher:** Each activity will be evaluated based on the student's performance. Additionally, the teacher will be monitoring the process walking through the student's desks to help them if it is necessary.



SUPERMARKET LIST

1) Flour



2) Sugar



3) Tea



4) Apple juice



Bread



SUPERMARKET LIST

1) Jam



2) Soap



3) Salt



4) Crackers



5) Bread



SUPERMARKET LIST

1) Milk



2) Eggs



3) Orange Juice



4) Soup



5) Bottled water

